

MANUEL

PRATIQUE

D'ORTHOPÉDIE.

ON TROUVE

A LA MÊME LIBRAIRIE.

MAISONABE. Orthopédie. Clinique sur les difformités dans l'espèce humaine, accompagnée de mémoires et dissertations sur le même sujet, par plusieurs médecins français et étrangers. 2 forts vol. in-8 avec un grand nombre de figures. Prix, 14 fr.

LACHAISE. Précis physiologique sur les courbures de la colonne vertébrale ou exposé des moyens de prévenir et de corriger les difformités de la taille, particulièrement chez les jeunes filles, sans le secours des lits mécaniques à extension. 1 vol. in-8° orné de six planches. Prix, 3 fr. 50.

DEMUSSY. Histoire de quelques affections de la colonne vertébrale et du prolongement rachidien de l'encéphale. in-8°. Prix, 2 fr. 50.

SALMADE. Précis d'observations pratiques sur les maladies de la lymphe, ou affections scrofuleuses et rachitiques, etc. ; 2e édition. in-8°. Prix, 3 fr. 50

FOVILLE. Influence des vêtements sur nos organes. Déformation du crâne, résultant de la méthode la plus générale de couvrir la tête des enfants. 1 vol. in-8° avec 25 fig. Prix, 3 fr. 50.

FROISSENT. L'art d'élever les enfants, considérations sur l'éducation physique et morale. 1 vol. in-8. — Prix, 5 fr.

Paris — Imprimerie de LACOUR et Cie, rue St-Hyacinthe-St-Michel, 33.

MANUEL PRATIQUE

D'ORTHOPÉDIE

OU

TRAITÉ ÉLÉMENTAIRE

SUR LES MOYENS DE PRÉVENIR ET DE GUÉRIR

TOUTES LES DIFFORMITÉS DU CORPS HUMAIN

PAR F. L. E. MELLET,

Docteur en chirurgie de la Faculté de Paris, Directeur d'un établissement orthopédique, etc.

AVEC 18 PLANCHES.

—✿—

PARIS,

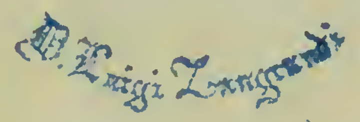
LIBRAIRIE DES SCIENCES MÉDICALES,

DE JUST ROUVIER,

RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 8.

—

1844




WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

RAPPORT

FAIT A L'ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE,

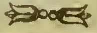
SUR

LES APPAREILS ORTHOPÉDIQUES

EMPLOYÉS

PAR M. MELLET,

Dr. en chirurgie.



Messieurs,

M. le ministre de l'instruction publique, par une lettre en date du 17 février dernier, pria l'académie d'examiner les appareils orthopédiques employés par M. Mellet, docteur en chirurgie de la faculté de Paris, et de lui faire

*

connaître si elle pensait que ce chirurgien eût quelques droits à recevoir des encouragemens de l'autorité. Nous fûmes chargés, M. Thillaye et moi, de faire l'examen de ces appareils, uniquement destinés à corriger les difformités des membres, et d'en rendre compte à l'académie.

L'art ne possédait guère en France que la machine pesante et compliquée de Scarpa, pour redresser les pieds-bots, lorsque M. d'Ivernois nous apporta de la Suisse, en 1813, l'appareil si simple, connu sous le nom vulgaire de *sabot de Venel*, auquel il joignit lui-même, dans la suite, un brodequin mécanique de son invention, destiné à abaisser le talon, et à suppléer à l'action des muscles fléchisseurs du pied paralysé, accident qu'on observe souvent dans la difformité vulgairement appelée *pied équin*.

Plusieurs membres de l'académie ont été à même de constater l'utile application que M. d'I-

vernois a fait, pendant long-temps, de ces deux machines. M. Thillaye, l'un des commissaires, les a décrites succinctement dans un rapport favorable qu'il fit, en 1817, au nom d'une commission, à la société de l'Ecole de médecine, description qu'on a reproduite plus tard dans le dictionnaire des Sciences médicales. Moi-même, messieurs, j'ai fait connaître avec détail dans l'Encyclopédie méthodique, à l'article Orthopédie, les différens procédés employés par Venel, Scarpa, d'Ivernois et d'autres; il me paraît donc superflu de décrire ici, de nouveau, les modèles que M. Mellet vous a adressés, puisqu'ils sont suffisamment connus.

Ce chirurgien n'est pas, comme on vient de le voir, l'inventeur des appareils dont nous venons de parler, mais il les a perfectionnés, en leur faisant subir quelques modifications utiles; de plus, il a inventé deux autres appareils qu'il soumet en même temps à votre examen, et dont

nous parlerons bientôt. A l'aide de ces machines orthopédiques ainsi perfectionnées, on guérit plus rapidement et avec moins de souffrances pour les malades, ce qui n'est pas d'une médiocre importance, lorsqu'il s'agit d'un traitement long, chez des enfans sourds à la voix de la raison et aux conseils de l'amour-propre. Les modifications faites par M. Mellet, quoique en apparence peu importantes, ont présenté à vos commissaires des résultats avantageux dans la pratique; ces modifications consistent :

Premièrement (pour le sabot de Venel), dans la suppression de deux coussins en croissant, qui exerçaient sur le tendon d'Achille une compression douloureuse, trop souvent suivie d'ulcérations.

Deuxièmement, dans l'allongement du brodequin, dont le bord inférieur et antérieur déterminaient facilement des excoriations qui forçaient de suspendre le traitement.

Troisièmement, dans l'agrandissement de l'équerre qui, pouvant recevoir un coussin plus large, étend la pression exercée par le lévier au coude-pied, et l'empêche de se soulever et de faire abandonner la planchette à la plante du pied.

Dans le principe, la machine à ressort destinée à remplacer les muscles fléchisseurs du pied paralysé (qu'on emploie également dans la convalescence des pieds-bots), ne s'élevait que jusqu'au-dessous du genou, où elle était fixée par une courroie; de sorte que quand, avec une déviation du pied, il existait un grand relâchement de l'articulation du genou, ce qui n'est pas rare, la jambe et le pied, quoique revenus à l'état normal, continuaient néanmoins à se porter en dedans pendant la marche. M. Mellet a remédié à cet inconvénient, en prolongeant la tige jusqu'au milieu de la cuisse, disposition qui maintient très bien dans une même ligne le pied en rapport avec

le genou. Le perfectionnement a, en outre, permis d'appliquer cet appareil au redressement des genoux cagneux.

Nous ne parlerons pas ici de plusieurs changemens d'une moindre importance, faits par l'auteur à des appareils de nuit, à des machines qu'on emploie contre les courbures du tibia, les demi-enkiloses du genou, etc. Nous nous contenterons de dire que les reproches les plus fondés qu'on faisait à ces divers appareils étaient de causer de la douleur, de produire souvent des rougeurs érésypéleuses et des excoriations; que M. Mellet a eu pour but, dans les modifications qu'il a imaginées, de remédier à ces inconvéniens; et il a souvent réussi.

Dans le nombre des appareils qu'il vous présente, il y en a deux qui sont de son invention (les numéros 4 et 8). L'un, d'une grande simplicité, est destiné à effacer graduellement la

saillie que forment en dedans les genoux cagneux. Il est composé de deux montans, d'un cuissard et de plusieurs courroies : nous le regardons comme bien supérieur à ceux inventés pour remplir la même indication, quoique nous ne l'ayons pas vu fonctionner. Il n'est pas sujet à se déplacer, comme celui dont M. d'Ivernois, prédécesseur de M. Mellet faisait usage. L'autre, composé d'une planchette, d'un petit brassard, d'une baguette et de plusieurs courroies, a été imaginé pour combattre la flexion permanente de la main chez une jeune personne de douze ans, par suite d'une maladie de l'articulation radio-carpienne. Ce dernier est fondé sur le même principe que la machine toute physique de Venel; on trouve encore ici un lévier, dont la puissance placée, à l'une des extrémités, tend continuellement à vaincre la résistance fixée à l'autre extrémité; il ne compte qu'un seul succès, l'occasion de l'employer étant rare.

Vos commissaires, messieurs, ne se sont pas contentés d'interroger leurs souvenirs à l'appui des assertions émises par l'auteur sur l'efficacité des appareils qu'il vous a présentés : ils ont vu traiter, sous leurs yeux, plusieurs malades, dans l'espace de six mois qui se sont écoulés depuis qu'ils se trouvent chargés de ce rapport.

Ces malades se divisent en deux séries : dans la première, se trouvent ceux qui étaient déjà en traitement dans l'établissement de M. Mellet ; et dans la seconde, ceux dont la cure a été commencée et achevée pendant les visites de vos commissaires.

Parmi les premiers, qui sont au nombre de cinq, nous avons remarqué un jeune Espagnol (M. Édouard Velaz), âgé de dix-huit ans, qu'on avait vainement tenté de guérir de deux pieds-bots, depuis sept ans, par des procédés défectueux, et qui se trouve aujourd'hui, après un an

de soins, débarrassé de sa double difformité, qu'on avait figurée en plâtre avant le traitement. Les autres sont de très jeunes enfans, également pieds-bots, qui ont été guéri en peu de mois.

Les enfans de la seconde série, dont nous avons suivi le traitement heureux, étaient pareillement affectés de pieds-bots. Le traitement a consisté dans l'application de l'appareil de Venel, des manipulations journalières, des frictions, enfin, dans l'emploi du brodequin mécanique.

Le *premier* était une fille de trois mois, adressée par M. Dupuytren, ayant un pied-bot du côté droit, sans paralysie; elle a été guérie en moins de trois mois.

Le *second*, également envoyé par M. Dupuytren, était un petit garçon de cinq mois, avec deux pieds-bots très difformes. Le traitement ayant commencé le 16 mars, a été terminé le

16 juin, c'est-à-dire, dans un espace de trois mois; la guérison était complète.

Le *troisième* était aussi un garçon de dix mois, dont la mère était malade dans la salle des Nourrices de l'hôpital Necker. Cet enfant, que j'adressai à M. Mellet, avait deux pieds-bots, l'un un peu plus difforme que l'autre. Le traitement, commencé le 4 juin, était terminé le 11 juillet, jour où les brodequins de convalescence furent chaussés.

Il résulte, messieurs, du rapport que nous venons d'avoir l'honneur de vous lire, que plusieurs des appareils orthopédiques employés par M. Mellet, et dont vos commissaires ont constaté eux-mêmes l'utilité, sont d'une efficacité antérieurement reconnue; que ce chirurgien leur a fait subir d'importantes modifications; enfin, qu'il a imaginé lui-même deux machines qui lui promettent de nouveaux succès, et indiquent un

homme laborieux, très versé dans la théorie et la pratique de l'orthopèdie. Par ces motifs, votre Commission vous propose de répondre à M. le Ministre de l'Instruction publique, conformément à sa demande, que M. le docteur Mellet mérite, par ses travaux orthopédiques, les encouragemens de l'autorité.

Signé THILLAYE et BRICHETEAU,

Rapporteurs.

Lu et adopté en séance, le 13 août 1833.

Le Secrétaire annuel, signé GUENEAU DE MUSSY.

Le Secrétaire perpétuel certifie que ce qui précède est extrait du procès-verbal de la séance du 13 août 1833.

Signé E. PARISET.

PRÉFACE.

Je ne sais pourquoi il existe encore une certaine défaveur contre les gens de l'art, qui s'occupent de corriger les difformités du corps humain. Bien plus, des hommes qui n'ont nulles connaissances orthopédiques, des médecins même traitent de fables et d'impostures les cures qui n'ont pas été faites sous leurs yeux ; et peu de chirurgiens instruits ont osé jusqu'à ce jour s'occuper de cette partie de notre art. Il semble que le plus grand nombre regarde comme au-des-

sous de l'art d'étudier la mécanique dans ses nombreux rapports avec la chirurgie. Il est vrai cependant de dire que les premiers ont pour ainsi dire acquis le droit de penser ainsi, en songeant aux sommes énormes que l'ignorance et le charlatanisme ont extorquées aux malades; quant aux seconds, ils semblent craindre de se compromettre et d'être confondus avec les rebouteurs et les fabricans de machines, en faisant de l'orthopédie.

Toutefois, si les médecins avaient cultivé cette partie comme les autres branches de la chirurgie, ils l'auraient perfectionnée, et elle ne serait pas tombée dans les mains avides de l'empirisme, d'où on a tant de peine à la tirer aujourd'hui. Heureusement que de nos jours il y a des hommes qui, ayant à cœur le bien de l'humanité et l'avancement des sciences, savent se mettre au-dessus de tout préjugé, de toute vaine considération, et sont résolus de faire le bien dans

les limites de leur art. *Advienne que pourra.....*

Placé, très jeune encore, comme malade, dans une situation favorable à l'étude des difformités du corps, je pourrai dire, à l'exemple du poète latin : éprouvé par le mal, j'ai appris à guérir celui d'autrui. J'ajouterai que, dès mon enfance, j'avais un goût décidé pour la mécanique appliquée aux sciences, ce qui donna plus tard à mes parens l'idée de me placer comme élève dans l'institut orthopédique de *Venel* dirigé alors par *Jaccard*, son neveu et son successeur [1], dont les conseils avaient grandement coopéré à me débarrasser de mon infirmité. Pendant un séjour de près de trois ans, dans cet établissement, j'ai eu occasion d'y observer un grand nombre de difformités de tout genre, et surtout d'y étudier la

[1] Orthopédistes habiles du canton de Vaud en Suisse.

méthode de Venel pour le traitement des pieds-bots. Depuis cette époque, je me suis constamment livré à l'observation des diverses difformités du corps humain, et appliqué à en diriger le traitement d'une manière rationelle.

J'ai, pendant cette période de vingt années, recueilli un nombre assez considérable de guérisons, dont plusieurs sont remarquables, soit par l'étendue de la difformité, soit par l'âge des sujets; depuis long-temps j'avais le désir de publier un ouvrage sur cette matière, mais, sans parler de mon désir que le temps eût sanctionné les méthodes que j'emploie, un autre motif m'a long-temps retenu; le dirai-je! la crainte de ne pas me faire comprendre assez bien, ni de traiter assez clairement un sujet où la vue et le toucher sont nécessaires, pour en décrire les nuances et les détails! convaincu que j'étais d'ailleurs, qu'il n'y a qu'une longue pratique qui pût donner

l'habitude d'une observation aussi soutenue et aussi minutieuse que celle qu'il faut pour réussir dans les traitemens orthopédiques en général. C'est là, sans doute, ce qui a empêché Venel et Jaccard d'écrire sur cette partie, et non un motif de spéculation mercantile, comme Scarpa le fait entrevoir. Ne serait-ce pas aussi peut-être, parce que ces médecins, connus par leur philantropie et leur désintéressement, étaient persuadés, comme moi[1], que les descriptions

[1] Venel, comme nous le verrons, a laissé un mémoire dans lequel les lits mécaniques sont décrits, ainsi que les vraies indications pour le traitement des déviations de la taille; quant aux pieds-bots, leur traitement était encore dans l'enfance, et ce n'est que depuis sa mort et par les soins de Jaccard, que leur guérison est devenue totalement démontrée. Jaccard ne faisait point un secret de ses appareils, il les donnait à tous ceux qui les lui demandaient; et moi-même j'ai été chargé d'offrir à M. Léveillé, en 1817, les appareils des pieds-bots que Jaccard lui envoyait, en me priant de lui donner toutes les explications qu'il pourrait

les plus minutieuses et les plus exactes, même avec des gravures, sont insuffisantes pour bien diriger l'application des appareils orthopédiques, et faire comprendre les nombreuses modifications dont ces appareils sont susceptibles? toutes choses qui ne peuvent guère s'apprendre que par la pratique et une longue habitude d'observer les différentes phases par lesquelles passent les difformités pendant le cours d'un traitement.

Cependant, comme depuis la retraite de d'Ivernois, mon prédécesseur dans l'établissement que je dirige, je puis me regarder en quelque sorte comme le seul dépositaire des moyens inventés par Venel, et peu à peu perfectionnés par Jaccard et d'Ivernois, je croirais manquer tout à la fois à la science et à l'humanité, si je laissais, par ma faute, des

demander: ce que je fis; ces appareils ont été depuis déposés dans le cabinet de l'École de Médecine, où ils doivent être encore aujourd'hui.

moyens de guérison aussi précieux, imparfaitement connus, puisqu'on n'en a donné que des descriptions tronquées [1].

En publiant ce Manuel, je n'ai pas la prétention de faire un ouvrage scientifique, ni l'exposition de théories plus ou

[1] M. d'Ivernois qui a pratiqué avec tant de succès, l'orthopédie à Paris, pendant quinze ans, dans l'établissement que je dirige, n'a publié sur cette matière qu'une courte dissertation*, mais des matériaux puisés dans son établissement, dont M. le docteur *Bricheteau* était alors le médecin, ont servi de base à divers fragmens insérés dans la *Gazette de santé*, la *Bibliothèque médicale*, le *Dictionnaire des sciences médicales* **, le *Bulletin de l'ancienne société de l'école de médecine*. L'important article orthopédie de l'*Encyclopédie méthodique*, composé par M. Bricheteau, doit être considéré comme un travail du même genre; on peut citer aussi comme des travaux à consulter sur la matière, les divers rapports faits par le même auteur, à l'Académie de Médecine, sur les mémoires de M. Pravaz et autres.

* *Essai sur la torsion du pied*. Paris, 1817.

** Article *Pied-Bot*.

moins ingénieuses, ni de discuter longuement sur les causes plus ou moins probables des difformités de naissance; on n'y trouvera pas de longs raisonnemens scientifiques, encore moins la description, la comparaison et la critique de tous les appareils inventés jusqu'à ce jour; ce n'est point un arsenal orthopédique que j'ai voulu composer, mais simplement le résumé de ce que vingt ans d'expérience et d'observations m'ont appris dans la pratique du traitement des difformités dont je me suis exclusivement occupé pendant tout ce temps-là : je dirai ce que j'ai vu, et ce que ma propre expérience, celle de Venel, Jaccard et d'Ivernois, mes prédécesseurs et contemporains, m'ont appris; ce sont, en un mot, de la pratique toute pure et des faits résumés qui, peut-être un jour, serviront à quelque chose, ne fût-ce que pour attester les résultats obtenus de nos jours. Les gens de l'art y trouveront peut-être aussi

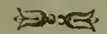
quelques renseignemens utiles pour les guider ou leur suggérer des idées saines sur le véritable mode de traitement des difformités, et les indications d'après lesquelles doivent être construits les appareils. D'un autre côté, si nous pouvons, par notre exemple et les succès que nous avons obtenus, encourager les chirurgiens, et les exciter à s'occuper sérieusement et philosophiquement de cette intéressante branche de la chirurgie, si nous pouvons arracher à l'ignorance et au charlatanisme quelques-unes de leurs victimes, si nous pouvons enfin aider ou provoquer des recherches ultérieures sur ce sujet qui a encore de si grands pas à faire pour devenir vulgaire, nous espérons que notre travail n'aura pas été sans utilité ; et notre plus doux espoir, comme aussi notre plus douce récompense, sera d'apprendre plus tard que les travaux de nos confrères nous ont de beaucoup surpassé.

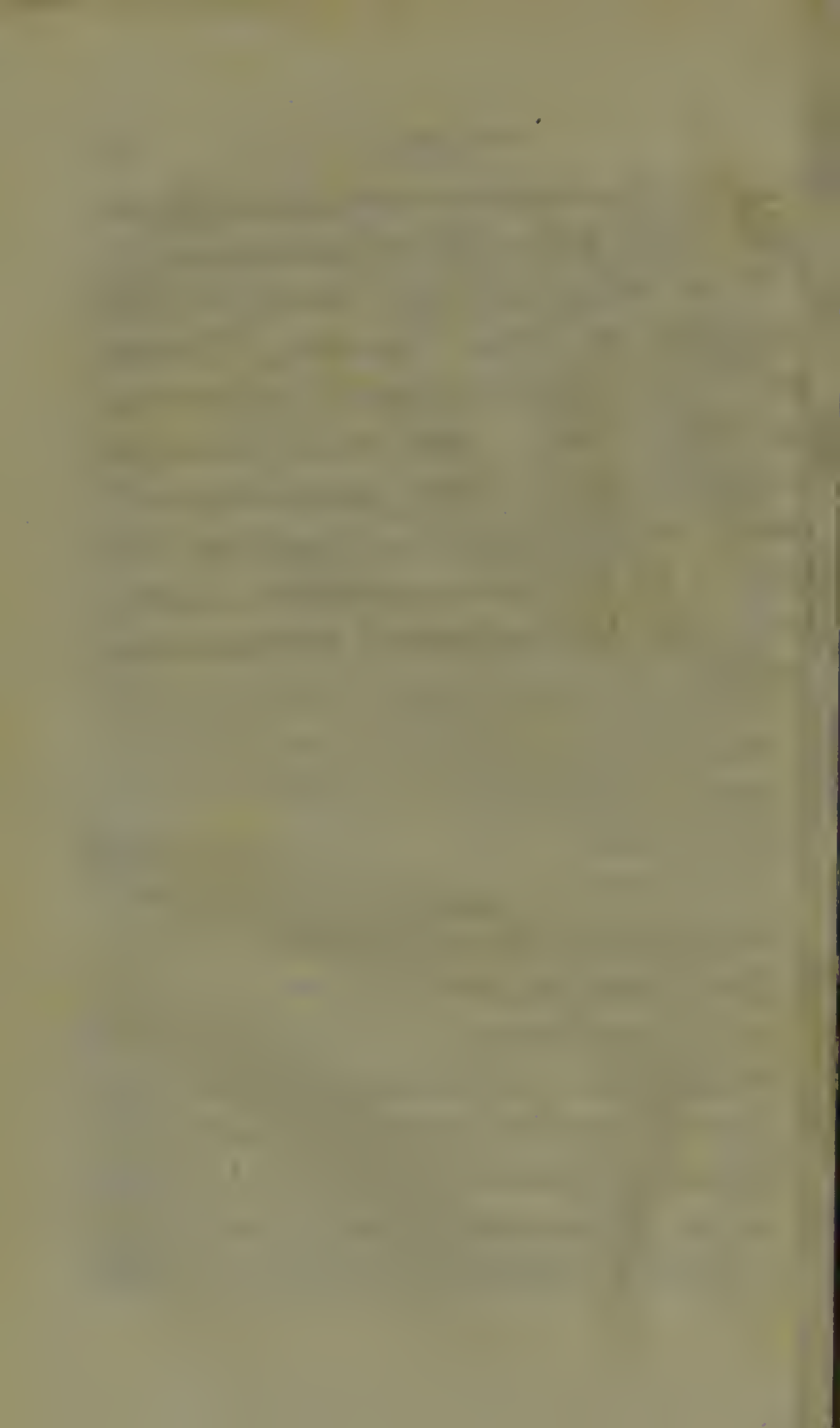
Quant au plan de ce Manuel, nous

aurions pu décrire toutes les difformités les unes après les autres, en commençant par la tête, et finissant par les pieds *(à capite ad calcem)*, mais notre intention n'est pas de comprendre dans cet ouvrage toutes les difformités qui peuvent affecter les parties molles, et qu'on pourrait aussi comprendre dans l'orthopédie, telles que le strabisme, les contorsions de la bouche, etc., parce qu'elles se trouvent décrites dans les ouvrages de chirurgie, et qu'elles ne nécessitent pas ordinairement l'emploi d'appareils mécaniques. Nous avons mieux aimé traiter, dans quatre chapitres principaux : 1° les difformités de la tête, auxquelles nous avons joint celles des parties du cou qui changent la position de la tête; 2° les difformités du tronc, dans lesquelles nous avons compris les différentes situations vicieuses de l'épaule, en raison de l'influence qu'elles peuvent avoir sur les déviations de la colonne, la colonne vertébrale; 3° les dif-

formités des membres thoraciques ; 4° les difformités des membres inférieurs.

Nous avons subdivisé chacun de ces chapitres en autant d'articles différens qu'il y a de difformités dont le traitement est distinct. Enfin, nous avons, dans des considérations générales, parlé des généralités de l'orthopédie, et indiqué les bases et les indications générales d'après lesquelles les traitemens doivent être dirigés.





MANUEL

PRATIQUE

D'ORTHOPÉDIE.

DES

DIFFORMITÉS EN GÉNÉRAL.

Les nombreuses difformités qui peuvent attaquer le corps humain, soit avant la naissance, soit pendant le cours de la vie, forment une branche fort intéressante de la chirurgie. L'art qui enseigne a prévenir, borner, ou corriger ces difformités, a reçu le nom d'*Orthopédie*, du grec ορθὸς, droit, et παῖς, enfant, dénomination qui indique inexacte-

ment que l'orthopédie ne s'occupe que de redresser les enfans, tandis qu'il est aujourd'hui démontré qu'on peut obtenir des succès marqués sur des personnes âgées de vingt à vingt-cinq ans ; il serait donc préférable de lui substituer celui de *Orthosomatique*, proposé par M. le docteur Bricheteau, dans l'article *Orthopédie* de l'*Encyclopédie Méthodique*, définition qui exprime mieux ce qu'on peut obtenir par un traitement rationel.

Les difformités qui sont du ressort de l'orthopédie, attaquent les systèmes osseux, musculaires et ligamenteux ; plusieurs autres anomalies, telles que la coloration vicieuse de la peau, le changement de position des poils, leur couleur, ou leur épaisseur et longueur, la mutilation de quelques membres, leur transposition, et une foule d'autres irrégularités de position, de direction contre nature, peuvent, il est vrai, constituer autant de difformités, mais nous ne nous occuperons, dans ce traité, que de changemens de direction survenus dans le système osseux, musculaire et ligamenteux, tant dans la continuité des os que dans leurs articulations. Ces difformités peuvent être *congéniales* ou *accidentelles*, c'est-à-dire, paraître avec la naissance, ou survenir

pendant le cours de la vie, par suite d'une foule de circonstances générales ou particulières à chaque difformité, et que nous indiquerons à mesure que nous traiterons de chaque vice de conformation en particulier.

De tout temps, on s'est occupé du traitement de ces difformités ; mais, soit le défaut de connaissances anatomiques précises, soit influence des préjugés, ou toute autre cause, on avait obtenu fort peu de succès ; du moins, si on en excepte Hippocrate, qui en parle très brièvement [1], à peine en trouve-t-on quelques traces dans les auteurs anciens, tels que les deux Fabrice, Vilson, Paré, Duverney et quelques autres.

A la fin du siècle dernier, un médecin suisse, (Venel) s'en occupa d'une manière plus particulière ; porté par goût à l'étude de la mécanique, il s'appliqua au traitement des difformités d'une manière plus heureuse qu'on ne l'avait fait jusqu'alors, et fonda, dans la petite ville d'Orbe, en Suisse, un établissement spécialement consacré à l'orthopédie. Il y réunit bientôt un assez grand nombre de malades pour pouvoir recueillir

[1] *De articulis.*

des faits, et obtint de nouveaux succès : ses premiers traitemens furent longs ; mais il ne se rebuta point. En 1788, il publia une brochure dans laquelle il décrivit les moyens qu'il avait inventés, et dont il avait retiré des avantages pour le traitement des déviations de la taille. C'est dans cette brochure, très rare[1], que se trouve décrit, pour la première fois, le fameux *lit à extension*, dont tant de personnes se sont attribué l'invention. Quoi qu'il en soit des modifications qu'on a fait subir à cet appareil, il n'en est pas moins vrai que la première idée du traitement par extension est due à Venel, qu'il le mettait en pratique dès 1780, qu'il l'a publié en 1788, et que c'est à lui que M. Heine, de Vurtzbourg, a emprunté son lit mécanique, importé en France en 1823, par M. Milly.

A peu près en même temps que Venel exerçait l'orthopédie en Suisse, Typhaine et Verdier l'exerçaient aussi à Paris, et obtenaient quelques succès ; mais je n'ai jamais pu savoir en quoi con-

[1] Description de plusieurs nouveaux moyens mécaniques propres à prévenir, borner et même corriger, dans certains cas, les courbures et la torsion de l'épine du dos. Lausanne, 1788.

sistait leur procédé, non plus que celui de Jackson, qui exerçait alors à Londres.

Le célèbre Scarpa, de Pavie, publia sur les pieds-bots un mémoire remarquable sous le rapport de la théorie et de l'anatomie du pied-bot, et que nous examinerons plus tard sous le rapport pratique. A Venel succéda Jaccard, son neveu et son élève, dans la direction de l'établissement d'Orbe (à peu près vers l'an 1795). C'était un homme fort adroit, d'un talent remarquable pour la mécanique; il perfectionna et simplifia beaucoup les appareils de Venel, s'acquit une très grande réputation, et vit son établissement devenir le rendez-vous d'une foule d'étrangers de distinction, qui venaient chaque année y chercher la guérison de leurs difformités. C'est de cet établissement qu'est sorti M. d'Ivernois, et d'où il importa, quelques années avant moi (en 1814), ces procédés alors presque inconnus en France. M. d'Ivernois d'un côté, et moi de l'autre, nous vînmes à Paris former des établissemens dans lesquels nous avons perfectionné encore les anciens appareils à l'aide desquels nous avons obtenu des succès remarquables.

En 1823, je choisis pour sujet de ma thèse

inaugurale, la torsion des pieds, thèse dans laquelle je décrivis exactement les moyens imaginés par Venel, et modifiés par Jaccard, avec plusieurs observations authentiques à l'appui. Dans la même année, Delpech, de Montpellier, publia aussi un mémoire sur les pieds-bots, dans lequel il propose la section du tendon d'Achille, pour faciliter l'abaissement du talon; mais outre que cette opération n'est pas sans quelque danger, nous ferons voir plus bas qu'elle est inutile, puisqu'il est facile, à l'aide de moyens extenseurs, d'abaisser complètement le talon sans avoir recours à une opération sanglante, douloureuse, et qui prolonge en pure perte le traitement des pieds-bots. C'est, je crois, avec le mémoire de Scarpa, les seuls écrits *ex professo* que nous ayons sur le traitement des pieds-bots.

Le professeur Boyer, dans son *Traité des Maladies chirurgicales*, a indiqué quelques moyens et propose aussi un appareil pour les pieds-bots.

Quant aux déviations de la colonne vertébrale, je ne connais que quelques mémoires, plutôt publiés dans des vues particulières que propres à guider les chirurgiens. Mais toutes ces notions incomplètes et éparses çà et là ne sont

point suffisantes pour guider le chirurgien dans l'application de moyens qui exigent éminemment une grande pratique ; en effet, l'art de l'orthopédiste est tout dans sa main ; ce n'est que par une longue habitude d'appliquer les appareils mécaniques, de les changer, de les modifier de mille manières différentes, qu'on peut parvenir à obtenir des résultats heureux. C'est une grande erreur de se croire orthopédiste, parce qu'on possède des appareils qui peuvent servir, il est vrai, à corriger des difformités, mais qui sont stériles sans une main exercée ; le point capital est de savoir s'en servir ; le mécanicien habile et l'ouvrier ont tous deux une lime et de l'acier en main, mais tous deux arrivent-ils au même résultat? Non sans doute ; pourquoi donc aurait-on la prétention d'être orthopédiste, parce qu'on a entre les mains quelques instrumens orthopédiques ? Si le peintre, le sculpteur, etc., qui travaillent sur des objets insensibles et qui n'opposent aucune résistance, obtiennent des succès si divers et avec tant de peine, comment se pourrait-il, qu'un orthopédiste, qui agit sur des organes sensibles, qui doit surmonter la résistance des parties, la volonté, l'indolence des malades, ou le

déplacement des appareils, etc., obtînt si facilement des succès? Ainsi donc, on ne saurait trop le redire; ce n'est pas tel ou tel appareil mécanique, appliqué par une main inexpérimentée qui guérit telle ou telle difformité, comme on le croit encore trop souvent, mais bien la longue habitude qu'on a acquise de s'en servir, habitude qui exige beaucoup de patience, d'esprit d'observations et de jugement, et avant tout, une disposition de l'individu à se servir habilement de ses mains, et même des idées de mécanique pratique et appliquée. Il ne suffit pas en outre d'être mécanicien, chirurgien ou anatomiste, pour pratiquer l'orthopédie; il faut joindre, à une connaissance profonde de l'anatomie et de la physiologie, quelques connaissances physiques et mathématiques qui sont indispensables pour la composition et la modification des divers appareils, et pour une application judicieuse des forces mortes des machines à la force vivante de notre corps; il faut ensuite que le praticien soit doué d'une patience à toute épreuve; car ce n'est souvent qu'après bien du temps et des soins, qu'il parvient à son but.

Si on a dit d'un bon chirurgien qu'il devait

fabriquer lui-même ses instrumens, à plus forte raison peut-on le dire d'un orthopédiste, qui doit être capable non-seulement de diriger les ouvriers mécaniciens, mais encore de travailler lui-même à la forge, au tour, et de se servir de la lime et du marteau; car comment expliquera-t-il à des ouvriers la manière d'exécuter un appareil dont il ne peut leur donner de modèle, et qui même doit subir peut être bien des modifications au fur et à mesure qu'il le construira et qu'il en verra jouer les pièces; une idée en amène une autre; un petit changement, utile ou nécessaire, change souvent toute la disposition du reste de la machine. Combien de fois ne m'est-il pas arrivé de me mettre à l'œuvre sans avoir une idée nette de l'appareil que je voulais construire? ce n'était que successivement que j'étais conduit à placer en rapport les pièces de l'appareil, qui alors ont pu servir de modèle.

S'il faut aussi absolument que le chirurgien soit ambidextre, cela est de toute nécessité pour les manipulations orthopédiques des deux côtés du corps; enfin l'orthopédiste doit être jeune, actif et d'une bonne santé, car les manipulations, pour être bien faites, demandent de la

force, et surtout à être réitérées plusieurs fois par jour, ce qui fatigue beaucoup lorsqu'on a un grand nombre de malades; et on verra, par ce que nous dirons plus bas, qu'il n'est pas si facile qu'on le croit, de se faire aider ou remplacer dans cette partie.

Avant tout, il n'appartient qu'à celui qui a fait des études convenables en anatomie, physiologie et chirurgie, d'être heureux dans l'application de ces appareils; sans cela, il agirait au hasard, ou se conduirait par routine; en faisant machinalement ce qui lui a été indiqué pour tel cas donné de difformité, si le même cas se représente, il pourra réussir; mais s'il y a quelque différence, il se trouvera complètement arrêté. Comment, en effet, pourrait-il réussir, par une aveugle routine, dans un art où il faut continuellement créer, inventer et modifier? Il est extrêmement rare de pouvoir traiter deux difformités exactement de la même manière : prenons, par exemple, deux pieds-bots de même âge, de même sexe, qui paraîtront avoir exactement la même courbure, présenter la même résistance : eh bien! ces deux pieds, pourtant semblables originairement, ne suivront plus, au bout

de quelques jours, la même marche. Pour l'un ou pour l'autre, souvent pour tous les deux, il faudra nécessairement changer, modifier les moyens, afin d'activer le traitement. Depuis plus de vingt ans que je m'occupe de l'étude spéciale de ces difformités, j'en ai toujours eu en traitement (pieds-bots). Un grand nombre d'enfans ou d'adultes présentaient les deux pieds difformes; mais il ne m'est jamais arrivé de pouvoir obtenir une guérison parfaite en voulant suivre exactement la même marche pour tous les deux; souvent, il est vrai, il y a peu de différence, et il faut être versé dans la pratique, pour la reconnaître; pourtant, cette différence n'est pas moins importante à saisir : ainsi, par exemple, ce sera tantôt un coussin plus large, plus avancé, plus reculé, plus épais, plus dur, plus mou, plus ou moins enfoncé; tantôt l'équerre d'un sabot devra être plus large, plus ou moins avancée ou reculée, etc. Il en est de même de la talonnière et des différentes courroies qui sont destinées à retenir le pied à plat sur la planchette, base de tout l'appareil; et ensuite combien de modifications diverses dans les courbures des léviers pour porter le pied en haut, en bas, en dehors, élever un des

bords du pied plus que l'autre, etc., modifications de tous les jours, quelquefois même de tous les pansemens, pour vaincre peu à peu la résistance, et allonger successivement les parties. Il est impossible de prévoir ces changemens même d'un jour à l'autre, et il est par conséquent impossible de donner des règles certaines; aussi, je ne prétends pas donner dans cet ouvrage des préceptes mathématiques, à l'aide desquels tout chirurgien puisse arriver au même résultat que tel ou tel, cela est impossible; ce que j'ai voulu essayer de faire, et ce que je crois utile aux praticiens, c'est de leur donner les bases générales sur lesquelles tout traitement orthopédique doit être assis, et des règles générales à l'aide desquelles ils devront se faire pour eux-mêmes une méthode de traitement; car ici, le chirurgien doit toujours agir d'après une marche qui lui appartient, afin de pouvoir la suivre exactement dans tous ses détails. L'orthopédiste évitera la routine; car, quelle que soit sa méthode, il doit nécessairement s'en écarter dans une foule de circonstances; et alors que ferait-il, s'il n'a pas des ressources en lui-même? Que le praticien se pénètre donc bien des principes généraux et

des vérités reconnues par l'expérience, et alors il trouvera facilement dans sa tête les détails de l'application. Je suis tellement persuadé de cette vérité, que j'ai toujours refusé, en démontrant mes appareils, de donner des règles particulières pour chaque cas, de peur qu'on ne voulût les suivre trop exactement pour chaque malade, en particulier, sans avoir bien vu si les circonstances sont en tout pareilles. Je suis intimement convaincu que tel chirurgien pourra souvent réussir beaucoup mieux avec un appareil de son invention, quoique inférieur peut-être à tel autre, avec lequel on peut ailleurs parfaitement guérir.

Je ne parle pas ici seulement d'après mon expérience propre, mais encore d'après celle de tous ceux qui se sont occupés de cette partie d'une manière continue et avec quelque succès. D'où vient, par exemple, que les Scarpa, les Venel, les Jaccard, ont obtenu des succès plus marqués que tous les autres chirurgiens dans cette partie ? C'est principalement parce qu'ils se servaient chacun d'un appareil de leur invention, dont ils connaissaient parfaitement et l'application et les modifications. Quand un homme tel que Scarpa vient nous dire

qu'il a obtenu de nombreux succès avec son appareil, certainement nul ne le révoquera en doute; cependant j'ai souvent essayé de m'en servir, même dans des cas simples, sans pouvoir jamais en retirer aucun avantage. D'autres ont fait les mêmes essais, et n'ont pas été plus heureux que moi; est-ce à dire que l'appareil soit défectueux et ne puisse servir? non sans doute, mais seulement que la description qu'en a donnée Scarpa, est insuffisante pour en faire connaître parfaitement les détails, les modifications et l'application; Scarpa n'a pas pu davantage se servir du sabot de Venel, qu'il connaissait trop imparfaitement d'ailleurs par la description de Bruckner; et cependant les nombreuses cures de Jaccard, d'Ivernois, et les miennes ont suffisamment prouvé que cet appareil n'était pas défectueux. J'ai vu moi-même des chirurgiens, d'ailleurs habiles, essayer de l'employer, tourmenter leurs malades et n'obtenir aucun succès, quoique l'appareil eût été construit de la manière la plus avantageuse à la réussite.

Quelques soins qu'on prenne pour les descriptions de ces appareils, la simple vue de quelques pansemens en apprendra plus que des *in-*

folios, et jamais il ne sera possible de rendre cette partie si utile de la chirurgie d'une application facile pour les gens de l'art, tant qu'il n'y aura pas un enseignement pratique dans les hôpitaux, ou un établissement destiné à instruire les élèves de la théorie, tout en leur en montrant l'application par la pratique, non pas seulement en voyant, mais en agissant, et faisant agir chacun par lui-même. Si on a dit avec raison que ce n'était qu'en *forgeant qu'on devenait forgeron*, il est vrai aussi de dire que ce n'est qu'en pratiquant l'orthopédie qu'on peut devenir orthopédiste. Cela n'empêche pas qu'on se croit habile dès qu'on a pu se procurer quelques modèles d'appareils, qu'on fait confectionner et vendre comme une marchandise aux parens dupes et crédules.

On doit considérer attentivement, dans toutes les difformités, les circonstances dans lesquelles se trouve le sujet, et les complications qui peuvent exister avec l'état de difformité, l'âge, le sexe, le tempérament, la durée de l'affection, les circonstances dans lesquelles elle s'est développée, le caractère moral de l'individu, sa constitution sanguine, bilieuse, nerveuse, lymphatique ou scrofuleuse, etc.

Il faut examiner si l'affection est simple ou compliquée de carie, de nécrose, d'abcès, d'exostoses, de rachitis, de scrofules, d'affections vénériennes dégénérées, etc.; quelle peut en être la cause primitive, établir le diagnostic, et le prognostic, et enfin rechercher quelles sont ses indications curatives.

1° Les causes des difformités en général sont nombreuses; la plupart sont particulières à chaque difformité, et seront indiquées à mesure que nous parcourrons les difformités en particulier. Nous pouvons cependant en indiquer ici quelques-unes qui nous ont paru avoir une influence générale, telles que le tempérament lymphatique ou scrofuleux, la faiblesse musculaire, générale ou partielle de l'individu, le défaut d'équilibre des muscles qui peut tenir à plusieurs causes, de mauvaises attitudes qu'on laisse prendre aux enfans, l'influence de l'humidité et le défaut d'exercice, joints à une mauvaise nourriture, les défauts de soins de propreté lorsque les enfans sont dans leur berceau, les convulsions, l'éruption difficile des dents, la croissance trop rapide, les maladies chroniques. Plusieurs de ces difformités peuvent aussi se transmettre par hérédité, celles surtout qui re-

connaissent pour cause première les scrofules, le rachitis, ou l'affaiblissement considérable des parens par des maladies syphilitiques anciennes, mal guéries, ou pour lesquelles on a fait un abus des préparations mercurielles.

2° Le diagnostic est en général très facile, lorsque la difformité est complètement développee; il n'en est pas de même lorsqu'il y a seulement tendance à son développement, surtout pour certaines déviations. Nous l'indiquerons à chaque difformité;

3° *Le prognostic* n'est point fâcheux, ne menace pas la vie de l'individu (excepté peut-être quelques déviations extraordinaires de la taille, et la carie ou maladie de Pot, dont nous ne traiterons pas.) Mais il peut offrir plus ou moins d'incertitude quant à la possibilité d'une guérison parfaite, en raison du degré de difformité, de son ancienneté et de l'âge du sujet.

4° *Les indications thérapeutiques*. Dans toute difformité, on a à redresser une partie plus ou moins courbe, plus ou moins déviée de sa forme et rectitude normale. Il faudra donc :

1° Ramener les parties dans leur direction normale;

2° Maintenir par des moyens contentifs ces parties replacées, jusqu'à ce qu'elles aient repris un équilibre parfait et qu'elles soient bien assises dans leur situation normale.

Pour ramener les parties à leurs directions normales, on emploie différens moyens : 1° les manipulations; 2° les machines ou mécaniques plus ou moins compliquées; 3° des bains, frictions, linimens, etc.

Manipulations.

Les manipulations sont l'ame, la partie essentielle de l'orthopédie, et sans elles, il est bien peu de difformités qui guérissent par l'emploi seul des appareils mécaniques. Cependant quelques légères courbures de la longueur des os, quelques déviations des genoux en dedans, lorsque les enfans sont jeunes, bien portans d'ailleurs, peuvent être redressées par l'emploi méthodique et combiné d'appareils mécaniques bien conçus et appliqués d'une manière convenable; mais

dans bien des circonstances, ne voyons-nous pas aussi ces courbures légères se redresser d'elles-mêmes, sans aucun autre moyen que les exercices, et à mesure que les enfans grandissent, quoique cela n'arrive pas toujours. Quelquefois, au contraire, les courbures augmentent et demandent alors un traitement méthodique plus long, d'où il suit que, quoiqu'on puisse à la rigueur se passer d'employer pour ces courbures les appareils mécaniques, cependant, il est toujours prudent d'en faire porter, crainte d'une augmentation de la déviation ; ce qui fait que bien souvent, lorsque le malade est guéri, on peut être dans l'incertitude sur l'efficacité du moyen thérapeutique.

Les manipulations, disions-nous, sont l'ame de l'orthopédie ; en effet, tous ceux qui les ont employées avec discernement, en ont obtenu des succès extraordinaires dans plusieurs cas. Venel, Jaccard, d'Ivernois, ne doivent-ils pas à leur emploi les plus brillans succès obtenus sur les pieds-bots et les genoux cagneux ? Elles préparent l'allongement des muscles, des tendons, délassent les membres qui s'engourdiraient (étant tenus trop long-temps dans un appareil mécanique), favorisent la circulation sanguine et lymphatique, don-

nent de la souplesse aux articulations et contribuent pour beaucoup à leur imprimer une bonne direction et l'habitude d'un mouvement normal qu'elles doivent plus tard exécuter seules. Mais pour être utiles, les manipulations doivent être faites avec soin, avec la précaution de ne produire que des mouvemens réguliers, continués pendant un certain temps, et plusieurs fois par jour ; dans certaines déviations des genoux en dedans, et dans les pieds-bots, les manipulations sont certainement le moyen curatif le plus efficace ; il est impossible de s'en passer, à moins qu'on ne veuille avoir un pied raide et sans forme, lorsqu'il sera droit : les appareils ne sont en quelque sorte, dans ces difformités, que des auxiliaires très utiles, il est vrai, pour maintenir et affermir ce qu'on a obtenu par les manipulations, surtout pour les personnes déjà âgées, mais nullement indispensables pour les jeunes enfans qu'on peut guérir principalement avec les manipulations et une bande pour maintenir la difformité.

Ces manipulations varient beaucoup quant à la manière dont elles doivent être faites; elles sont particulières à chaque difformité, et à chaque variété de la difformité. Nous pouvons

dire d'elles, ce que nous avons dit des appareils : c'est à la sagacité du chirurgien à décider celles qui conviennent le mieux dans chaque variété ; cependant, comme elles reposent sur une base appréciable pour chaque genre de difformité, nous indiquerons celles qui sont le plus souvent en usage, à mesure que nous traiterons de chaque maladie en particulier. Nous nous étendrons autant que possible sur les principes qui doivent les diriger, car, nous le répétons, c'est la clé de l'orthopédie relativement aux pieds-bots et à quelques déviations des membres; mais aussi, c'est ce qu'il y a de plus assujétissant dans la pratique.

Des Appareils en général.

Presque tous les appareils employés en orthopédie, agissent à la manière des leviers, ils doivent avoir leur point d'appui, leur puissance et leur résistance ; le plus souvent composés de lames d'acier, simples ou articulées, ils doivent agir en sens contraire des courbures qu'ils sont

destinés à combattre; le plus souvent, la puissance se trouve à une des extrémités, et tend à redresser les courbures en prenant leur point d'appui sur leur convexité, de manière à l'affaisser, en diminuant l'arc du cercle qu'elles formaient, et en retirant en même temps en dehors les deux extrémités de ces arcs, comme quand on veut redresser sur son genou une portion de cercle; dans ce cas, le milieu de l'appareil se trouve appliqué immédiatement sur le membre difforme, tandis que les deux extrémités s'en trouvent plus ou moins éloignées. D'autres fois c'est le contraire : les points d'appui se prennent aux deux extrémités, tandis que la puissance se trouve au milieu, et agit par un moyen de rétraction en amenant le milieu de la courbure vers l'appareil qui, dans ce cas, touche le membre par ses deux extrémités, tandis que le milieu en est plus ou moins éloigné.

Ces deux modes sont également utiles; leur choix dépend principalement de la nature de la courbure à combattre, de la position des parties, de la situation ou de l'étendue de la déformation, etc. Les premiers s'emploient plus généralement dans les courbures spéciales et les dé-

viations des pieds (pieds-bots), tandis que le deuxième mode est plus fréquemment employé dans les courbures des os longs ; les deux conviennent dans les genoux cagneux et quelques autres difformités. A voir le luxe étalé dans la plupart des appareils mécaniques, en usage de nos jours, pour combattre les difformités soit des membres, soit du corps, ne dirait-on pas qu'on a calculé leur efficacité d'après leur matériel et leur complication : ce ne sont que vis, ressorts de toute espèce, lames élastiques, rouages, crics, tourniquets, ete., en un mot, un étalage de mécanique plus propre à effrayer les pauvres patiens, qui doivent s'en servir, qu'à produire quelques résultats avantageux pour la cure des nombreuses difformités contre lesquelles ils sont généralement employées de tout temps par une foule de guérisseurs, bandagistes, etc. Ils ne savent que copier leurs devanciers, et si, par hasard, ils ont apporté quelques changemens dans les appareils, c'est plutôt pour les compliquer davantage et leur donner aux yeux des malades un air imposant et d'une grande difficulté d'exécution. Il n'est pas étonnant que des bandagistes ou mécaniciens, privés de toutes no-

tions anatomiques et chirurgicales, cherchent à se procurer divers modèles, qu'ils choisissent de préférence les plus compliqués, afin d'en retirer plus de lucre, c'est leur métier, plusieurs d'entre eux sont assez de bonne foi pour en convenir; mais n'est-il pas surprenant de voir des gens de l'art, des médecins, d'ailleurs instruits, et en état de juger l'effet que doivent produire de lourdes machines sur des membres affaiblis par leur état anormal, en conseiller cependant continuellement l'emploi? comment alors ces lourdes masses de fer, appliquées sans discernement et sans méthode, ne produiraient-elles pas plus souvent du mal que du bien?

La principale condition de tout appareil orthopédique, c'est, avant tout, la simplicité et la légèreté; il faut qu'il soit facile à manier et à appliquer, et qu'il n'embrasse qu'une très petite partie du membre, afin de gêner moins, soit les mouvemens, soit la circulation, et ne pas fatiguer par son poids. Dans quel état doivent se trouver les muscles, les nerfs et les vaisseaux, comprimés et chargés de machines lourdes, embrassant circulairement la totalité d'un membre, soit par des plaques de fer, soit par des courroies?

Si après les avoir employées quelque temps, les malades ne sont pas obligés de les mettre de côté, par la douleur qu'ils causent, et souvent même, comme je ne l'ai que trop vu, par les larges excoriations qu'ils occasionnent, il en résulte que les vaisseaux et les nerfs comprimés, apportent moins de sang, de vie et de chaleur; que les muscles déjà affaiblis par leur déplacement ou l'allongement forcé causé par l'état de la difformité, au lieu de se fortifier, s'affaiblissent chaque jour davantage par la compression et par le défaut de mouvement.

Pour qu'un appareil soit vraiment utile, il faut donc, je le répète, qu'il soit aussi simple que possible; comme l'attelle des fractures, qu'il comprime le membre par la moindre surface possible, et jamais circulairement dans la totalité de sa circonférence; et qu'enfin il n'agisse que par degrés, et à mesure que les difformités contre lesquelles il est employé, changent elles-mêmes de forme. Il faut en outre que ces appareils soient enlevés souvent et réappliqués après avoir fait quelques manipulations convenables; qu'enfin les personnes chargées de leur application les surveillent continuellement, et

se pénètrent bien de la manière dont ils doivent agir, afin de pouvoir les modifier à temps, et produire, par leur moyen, un degré d'action continuellement le même. Plus ou moins forte, l'action de l'appareil doit être constamment la même pendant tout le traitement. Ce degré d'action sera mesuré d'après la résistance offerte par la courbure qu'on veut combattre. Cette résistance est-elle peu considérable, ne cherchez pas à la vaincre trop rapidement, quand même cela serait en votre pouvoir; au contraire, plus cette résistance est faible, et plus vous devez agir faiblement, afin de ne pas écraser l'action musculaire; il faut lui laisser du temps pour revenir peu à peu, agir plutôt alors par les manipulations, afin de donner aux muscles plus de contractilité et plus de résistance. A mesure que cette résistance augmente, augmentez aussi celle de l'appareil, et vous arriverez ainsi graduellement à ranimer des muscles presque sans forces, et que vous auriez paralysés peut-être en agissant fortement. Alors, il est vrai, vous auriez obtenu plus rapidement une espèce de conformation normale du membre; mais à quoi bon, si ce membre ne peut plus agir par lui-même? Lorsqu'au

contraire vous avez à vaincre une forte résistance dès le début, opposez-lui promptement une résistance égale de l'appareil, et suivez attentivement la marche de la difformité, sans céder le moins du monde. Il s'établit alors une lutte entre la résistance musculaire et la résistance mécanique; vous voyez les muscles s'irriter et se contracter vivement contre cette résistance; il arrive quelquefois que le malade en souffre; il faut plusieurs fois par jour enlever l'appareil pour exercer des manipulations fortes; ces manipulations délassent les membres, et agissent efficacement contre l'action musculaire, qui, au bout de quelques jours, se trouve vaincue; les muscles alors se laissent allonger sans résistance et sans douleur, et le reste du traitement s'achève facilement sans souffrance pour les malades.

Si, au contraire, cédant soit aux plaintes du malade, soit à la contractilité musculaire, de peur de quelque irritation, vous relâchez l'appareil, les muscles sont alors vainqueurs. Il vous faudra, à chaque nouvelle contraction musculaire, relâcher votre appareil, les muscles ne seront plus complètement domptés; et si vous parvenez à rendre au membre sa forme normale, soyez sûrs

qu'il ne la gardera pas long-temps ; mais dès que ce membre sera débarrassé de tout appareil, les muscles reprendront leur supériorité, et entraîneront de nouveau le membre dans une mauvaise direction. De plus, lorsqu'on a cédé une première fois aux muscles, et qu'on veut ensuite faire résistance, il faut alors le double de temps au moins pour réduire la puissance musculaire que la première fois : joignez à cela beaucoup plus de souffrance pour les malades, etc.

Il m'est arrivé souvent dans le traitement des pieds-bots, par exemple, de rencontrer de ces résistances musculaires très fortes, surtout quand j'avais à faire à un sujet déjà un peu âgé; dans ces sortes de cas, si l'on ne parvient à vaincre, dès les commencemens, cette résistance d'une manière complète, il n'est quelquefois plus possible de la surmonter plus tard ; elle diminue assez, il est vrai, pour qu'à force de soins on puisse ramener le pied à une position normale; mais dès que les malades cessent de faire usage des appareils, les contractions des muscles du mollet entraînent de nouveau le calcanéum en haut, tandis que le jambier antérieur ramène la pointe du pied en dedans ; le bord externe du pied devient ainsi arrondi,

et peu à peu le pied redevient difforme. J'ai eu deux exemples de cette opiniâtreté de contraction des muscles, dans lesquels les pieds ont été remis trois ou quatre fois dans leur état normal; mais ils sont toujours, au bout d'un temps plus ou moins long, revenus à leur état primitif de déviation.

Il est donc essentiel de veiller à cela dès les commencemens, d'autant plus qu'un traitement fait avec cette disposition des muscles à se contracter fait souffrir pendant long-temps; tandis qu'au bout de quelques jours, lorsque cette contraction est vaincue, le traitement se poursuit presque sans souffrance. Plusieurs fois même, j'ai vu des malades se plaindre continuellement de souffrir pendant tout le temps de la cure, parce qu'ils relâchaient l'appareil, soit dans la journée, soit dans la nuit. Eh bien, après avoir pris des moyens propres à leur ôter toute possibilité d'y toucher, ils ne souffraient plus pendant le reste du temps, et me remerciaient de l'espèce de sévérité que j'avais été obligé de déployer à leur égard, quoique cela leur eût causé des douleurs très fortes pendant les premiers jours.

S'il est si essentiel de connaître cette résis-

tance opposée par les parties difformes, il faut aussi pouvoir l'apprécier par soi-même d'une manière qui ne puisse pas induire en erreur ; et pour cela, le seul moyen est la manipulation ; ensuite, l'appareil simple étant appliqué lâchement, on fait agir soi-même l'extrémité du léviér à l'aide duquel on sent parfaitement la résistance opposée par la courbure, résistance que, avec un peu d'habitude, on parvient facilement à distinguer de celle que les malades essaient d'opposer, soit par crainte, soit encore par calcul, pour que le chirurgien croie l'appareil bien serré, tandis qu'il ne l'est pas. C'est une des mille ruses que les malades s'évertuent ordinairement à opposer au chirurgien, et contre lesquelles il doit être en garde s'il veut avancer dans le traitement d'une manière solide.

Il est facile de conclure, de ce que je viens de dire, qu'on doit proscrire de toute machine orthopédique les vis, crics et manivelles, roues dentées, etc., moyens qui ne peuvent indiquer la force déployée, qui agissent en aveugle, et avec lesquels l'on peut serrer extraordinairement, si l'on a un malade résigné à souffrir sans se plaindre, et très peu, si l'on a un malade pusillanime,

qui commence à crier dès qu'on applique l'appareil. Quoiqu'on ait imaginé différens instrumens pour mesurer cette force, il est impossible de la calculer exactement et rigoureusement comme elle doit l'être pour produire un bon effet; car ici il n'y a pas d'à peu près, il faut que ce soit précis; trop forte, la puissance qu'on oppose à la résistance peut produire non-seulement une grande gêne et une douleur inutile, mais encore trop affaiblir les muscles et les ligamens en les étendant outre mesure. Trop faible, cette force est nulle; il faut donc nécessairement que ce soit une puissance vivante comme la main, qui apprécie une résistance vivante; et par conséquent, toute puissance ou force aveugle, comme celles que nous avons indiquées plus haut, doit être proscrite au moins comme moyen principal.

Les ressorts de toute espèce, si fréquemment employés dans les appareils orthopédiques, demandent eux-mêmes de grandes précautions pour être vraiment utiles et remplir leur véritable destination. Trop forts, ils agissent absolument comme s'ils étaient inflexibles; trop faibles, ils sont insuffisans pour vaincre la résistance

à laquelle on les oppose. Loin d'être utiles pour vaincre la résistance, les ressorts faibles la fortifient au contraire en excitant continuellement de nouvelles contractions dont la répétition augmente la force du muscle.

En général ils doivent être appliqués avec prudence, et seulement pour aider l'action musculaire dans ses mouvemens, et lui faciliter l'exercice; ils ont l'inconvénient d'être très fragiles, et par cela, de devenir dispendieux, d'autant plus que, lors même qu'ils ne cassent pas, il est nécessaire de les changer souvent, et à mesure que les muscles dont ils doivent être les auxiliaires prennent plus de force; ils est cependant des cas où ils sont indispensables, et rendent des grands services à l'orthopédiste qui sait les employer convenablement.

Mais il ne doit jamais perdre de vue que, quelque bien fait et utile que soit l'appareil qu'il emploie, quelque précaution qu'il prenne pour le bien appliquer et réappliquer, ce ne sont point les appareils qui effectivement guérissent, mais qu'ils sont simplement des accessoires ou instrumens utiles, nécessaires même dans quelques cas; mais que tout le succès dépend de la ma-

nière dont on les conduit, et des modifications nombreuses qui y sont faites pendant tout le temps du traitement ; modifications qui, comme je l'ai déjà dit plus haut, ne peuvent en général être prévues d'avance, qui consistent souvent en fort peu de choses, mais qui suffisent pour hâter les progrès de la guérison.

Soit par exemple un pied-bot, quelque bien appliqué que soit l'appareil le premier jour, quelque soin qu'on mette à faire des pansemens et des manipulations régulières, l'appareil, au bout de deux ou trois jours, ne produirait plus de bons effets en continuant de la même manière ; car si l'appareil n'a rien produit encore, il y a quelque vice dans sa construction ou dans son application, il faut donc y faire des changemens ; l'appareil a-t-il déjà produit quelque effet, alors la direction et la résistance primitive ne sont plus les mêmes, il doit donc subir de nouvelles modifications. Il en sera de même quelques jours après cette nouvelle modification, et il faudra ainsi changer et recommencer jusqu'à la fin du traitement.

Il arrive quelquefois qu'après avoir essayé toutes sortes de moyens, fait diverses modifica-

tions qui ont souvent réussi, la difformité reste stationnaire ; elle ne paraît différer extérieurement en rien d'autres semblables où ces changemens ont réussi : alors que faire? Si l'orthopédiste ne trouve pas quelque expédient, il se trouvera arrêté dans sa marche, la première difformité disparaîtra peut-être, mais alors il en apparaîtra une autre née du traitement vicieux qu'on aura employé. Ces cas assez communs sont très difficiles pour un praticien qui n'a pas une longue habitude de diriger des traitemens orthopédiques ; mais le praticien, vieilli dans le métier, ne perdra pas courage : il imaginera de nouvelles modifications, et cherchera de nouveaux moyens de succès.

En général, ce ne sont pas des choses bien compliquées qu'il faut imaginer, il suffit souvent du changement de place d'un coussin, d'une courroie, d'un point de pression, de l'addition ou de la suppression de la même pièce, d'une courbure différente faite aux léviers; petits riens auxquels on est étonné de n'avoir pas pensé. Il importe pour tous ces détails, que l'orthopédiste sache travailler lui-même à la confection des appareils qu'il veut employer ; qu'il puisse, à l'oc-

casion, forger, limer, tourner, etc. Comment, en effet, à moins d'y employer un temps infini, l'orthopédiste fera-t-il concevoir à un simple ouvrier un appareil qu'il a dans la tête ? comment lui fera-t-il sentir la nécessité des modifications qu'il veut par suite y introduire, etc.

Il ne faut pas s'étonner, d'après ce que je viens de dire, s'il fut un temps où les machines orthopédiques étaient presque généralement abandonnées pour le traitement des difformités, et si des gens, d'ailleurs instruits, soutinrent qu'elles étaient plus nuisibles qu'utiles. On ne connaissait pas alors la manière de les appliquer utilement ; on semblait convaincu, par tradition seulement, que la guérison devait être le résultat de la combinaison seule des appareils, on s'efforçait de les compliquer le plus possible, de torturer les malades par une application continue pendant des semaines, des mois entiers, et l'on s'étonnait qu'ils n'eussent produit souvent que de larges ulcérations occasionnées par la violence de la pression, ou par une pression circulaire qui arrêtait le cours du sang et l'innervation dans ce membre. J'ai moi-même été plusieurs fois témoin de semblables faits, et quoique les jeunes malades

souffrissent horriblement, le praticien se refusait à enlever l'appareil avant le quinzième ou vingtième jour. D'autres fois, l'appareil se dérangeait dès les premiers momens fort heureusement pour les malades, et lorsqu'on l'enlevait, le pied se trouvait dans le même état que lorsqu'on avait appliqué la machine destinée à le redresser; comment alors ne se serait-on pas élevé contre l'emploi de moyens qui étaient du moins inutiles lorsqu'ils ne devenaient pas d'affreuses tortures? Mais si les appareils lourds, compliqués, mal appliqués, dont on attend la guérison sont très nuisibles, il n'en est pas de même lorsqu'ils sont habilement combinés, légers, convenablement appliqués, et qu'ils subissent toutes les modifications nécessaires; que leur application n'est point douloureuse, n'empêche pas la liberté des mouvemens; qu'ils sont dirigés par des personnes de l'art qui en ont l'habitude, en connaissent parfaitement l'action, et la suivent chaque jour, prêts à remédier à tout obstacle, pouvant entraver le traitement, le rendre plus long ou plus douloureux; lorsqu'enfin ils ne sont employés que comme auxiliaires, et non comme unique moyen de gué-

rison, ce que nous croyons avoir démontré complètement plus haut.

Certainement les appareils mécaniques employés de cette manière, sont entre les mains des gens de l'art des agens puissans, et sans lesquels on ne pourrait rien faire dans beaucoup de cas. Non-seulement on les emploie comme moyens curatifs, mais encore comme moyens contentifs. Combien de services ne rendent-ils pas sous ce dernier rapport? comment un membre qui vient d'être nouvellement redressé, se maintiendrait-il dans cette nouvelle situation, faible qu'il est encore soit par suite de la difformité antérieure, soit par suite du traitement qu'il vient de subir? Mais c'est bien alors que les appareils demandent du soin et de l'attention dans leur composition; il faut qu'ils maintiennent exactement le membre dans une bonne direction; qu'ils soient légers, et cependant qu'ils s'opposent à toute mauvaise position; qu'ils ne gênent en rien les mouvemens naturels, et que, par conséquent, ils soient exactement brisés vis-à-vis de toutes les articulations, modérément serrés, et cependant qu'ils ne puissent pas se déranger; qu'enfin ces appareils soient pour les membres comme s'ils n'existaient pas,

c'est-à-dire, qu'ils gênent si peu par leur poids, ou leur application, que les malades ne s'en aperçoivent pas, et que cependant, ils puissent s'opposer efficacement à toute mauvaise position du membre, facilitent et aident plutôt que de gêner l'exercice qu'on doit faire faire continuellement à ce membre. Les exercices sont d'ailleurs le plus puissant moyen de rendre la force, la solidité et l'aplomb nécessaires pour qu'on puisse se passer d'appareils, mais seulement lorsque l'équilibre musculaire sera complètement rétabli, et que les surfaces articulaires auront repris leur forme, et les ligamens leur solidité.

Une expérience de vingt ans dans le traitement des difformités, et dans la combinaison et l'application des appareils orthopédiques, m'a convaincu que ces appareils, unis aux manipulations, employés comme je viens de le dire, sont constamment utiles pour combattre les difformités, même à un âge où l'on croirait ne pouvoir plus rien obtenir (jusqu'à vingt-cinq ans, par exemple). Mais pour obtenir de tels résultats, il faut savoir les modifier à temps et convenablement; tandis que, si l'on a recours exclusivement à leur

application, quelque ingénieusement combinés qu'ils soient, d'ailleurs, ils ne produiront jamais les succès qu'on se croirait en droit d'en attendre.

A mesure que nous traiterons les difformités, nous décrirons les appareils particuliers qui nous ont paru les plus utiles dans leur traitement, ainsi que la manière de les appliquer et les différentes modifications dont ils peuvent être susceptibles, autant qu'il nous sera possible de le faire d'une manière exacte, puisque ces modifications sont très variables. Nous chercherons à mettre le praticien à même de pouvoir les saisir à mesure qu'elles pourraient se présenter.

Des moyens accessoires employés dans le traitement des difformités.

Ces moyens sont, en général, les bains ordinaires, médicamenteux, liquides ou à l'état de vapeur, les frictions sèches ou avec quelques substances médicamenteuses; les exercices gym-

nastiques de diverses espèces et appropriées à la force des malades et aux difformités dont ils sont atteints ; enfin l'électricité, le galvanisme, le régime et les moyens hygiéniques convenablement appliqués.

Les bains de toute espèce ont été préconisés fortement, et sont encore employés de nos jours pour préparer et aider l'action des manipulations et des appareils, soit dans les difformités de la colonne vertébrale, soit dans les difformités des membres inférieurs. Dans ces dernières, je ne les emploie jamais ; ils sont, à mon avis et d'après mon expérience, plus nuisibles qu'utiles, en ce qu'ils rendent la peau plus tendre, plus facile à excorier par les appareils, et aussi plus sensible à la pression qu'ils exercent ; ils occasionnent toujours aussi un gonflement marqué dans les parties qui y sont immergées ; les pieds surtout gonflent beaucoup dans le bain, et paraissent ensuite plus raides et plus difformes ; enfin, les bains ne peuvent agir qu'imparfaitement sur les parties profondes, telles que les os et les ligamens, qui sont véritablement les parties sur lesquelles on agit par l'action des manipulations et des appareils. L'action du bain serait tout au plus utile avant

l'application des appareils, lorsqu'on a débarrassé le pied des callosités et d'un épiderme durci par la pression sur le sol ; mais alors il faudrait perdre un temps précieux sans appliquer l'appareil, et j'ai toujours vu ces callosités disparaître peu à peu au bout de quelques jours de traitemens, lorsque les pieds ne servent plus à la progression, et ne sont plus comprimés par les chaussures.

J'en dirai autant des frictions sèches ou onguentacées ; elles ne servent qu'à salir sans avantage les bandes et autres pièces d'appareils ou de vêtemens qui se trouvent en contact avec la peau. Jaccard les employait toujours pour tous ses traitemens, et avait des collections de toutes espèces d'onguens : il est vrai que, vivant dans une contrée où le peuple ajoutait une foi prodigieuse à ces compositions, il n'a peut-être pas osé se soustraire à l'empire de cette pratique. Je les ai moi-même employés comparativement, et je n'ai jamais trouvé qu'ils contribuassent en quelque chose à la guérison. M. d'Ivernois ne les employait pas non plus, et cependant nous avons l'un et l'autre obtenu des guérisons plus promptes, plus solides, et chez des sujets plus âgés,

que Jaccard et Venel n'avaient pu le faire. Mais il est inutile de les employer dans les premiers temps et comme moyen actif. Il n'en est pas de même, lorsqu'après un traitement plus ou moins long, les membres restent faibles, que les muscles, trop long-temps et trop fortement allongés et tiraillés, ont perdu leur énergie et leur contractilité, comme cela se rencontre quelquefois après la guérison des pieds-bots, les frictions de toutes espèces concourront alors efficacement avec tous les moyens hygiéniques, pharmaceutiques et gymnastiques, l'électricité et le galvanisme, à combattre cette faiblesse, et à redonner aux muscles affaiblis la force nécessaire pour contre-balancer leurs antagonistes, et arriver à un équilibre parfait : sans l'emploi de ces moyens accessoires, on courrait risque de voir les muscles plus forts entraîner de nouveau les membres de leur côté, et reproduire ainsi une difformité qui aurait été détruite pour le moment, eu égard à la rectitude du membre et à la position des os.

Quant aux difformités de la colonne vertébrale, les bains sont généralement employés comme émolliens, et préparant le relâchement et l'extension des systèmes musculaires et ligamen-

teux ; alors on les administre le plus souvent sous la forme de vapeurs ; comme toniques généraux, on les donne sous la forme liquide, tenant en dissolution des principes aromatiques ou salins ; les bains salés ont été particulièrement préconisés par Duval dans le traitement des déviations commençantes, surtout chez des jeunes sujets, mais ces bains remplissent-ils bien les indications qu'on se propose ici ? En modifiant des organes qui se trouvent dans des conditions différentes, comme il arrive aux muscles et aux ligamens dans les déviations de la colonne vertébrale, et dont les uns sont relâchés, affaiblis, tandis que les autres sont contractés et plus énergiques que dans l'état normal ? Les bains, en effet, agissant en même temps sur les uns et les autres, relâcheront tout aussi bien ceux qui le sont déjà trop, que ceux qui sont dans un état opposé ; et de même, ils fortifieront tout aussi bien les forts que les faibles ; d'après cela, nous pensons que les bains ne doivent être employés que partiellement, et alors leur action se réduira à bien peu de chose. Il est toutefois des cas où les bains généraux me paraissent devoir être employés utilement avant et pendant les premiers temps d'un

traitement, soit comme toniques, soit comme émolliens, c'est lorsqu'on a à combattre ces difformités chez des jeunes personnes faibles, cachétiques, scrofuleuses, dont toutes les chairs sont naturellement flasques et molles, et auxquelles il s'agit de donner la force nécessaire pour subir ces traitemens; ou bien encore lorsqu'on a, dans le second cas, à faire à des personnes nerveuses, très irritables, dont la fibre est raide et sèche, les articulations serrées; ils produisent alors beaucoup de bien, soit en fortifiant, soit en calmant la disposition générale de l'individu; mais ils agissent alors comme moyens généraux sur toute l'économie, en la modifiant comme cela d'ailleurs est nécessaire dans une foule d'autres circonstances, mais non point, je crois, en agissant directement sur les parties déformées, comme quelques-uns ont voulu le faire croire.

Il est beaucoup plus facile d'employer des frictions soit sèches, soit médicamenteuses, sur les parties qu'il convient de modifier. On peut les pratiquer partout où l'on veut; elles agissent plus fortement que les bains, en stimulant les muscles, en favorisant la circulation du sang, en faisant affluer plus fortement ce liquide, en ex-

citant la chaleur et favorisant la transpiration. Je m'en suis souvent servi avec succès, tandis que je n'ai jamais remarqué d'effets sensibles des bains locaux.

Mais les moyens les plus utiles sans contredit, pour prévenir et guérir les difformités, aider puissamment l'action des appareils mécaniques et des manipulations, sont les différens exercices empruntés à la gymnastique et appropriés à l'âge, à la force de l'individu ainsi qu'aux parties que l'on veut exercer; ces puissans moyens trop négligés depuis long-temps, commencent à reprendre faveur et les médecins à sentir que non-seulement ils doivent faire partie des traitemens orthopédiques bien entendus, mais encore qu'ils doivent entrer comme élément dans l'éducation physique des enfans. Quel excellent moyen, en effet, de développer et de fortifier les muscles, de donner de la souplesse et de l'agilité aux membres, et par là, de favoriser puissament leur nutrition, leur circulation, enfin tout leur développement normal! Combien de fois n'ai-je pas vu des enfans faibles, pâles, et menacés de devenir difformes et rachitiques, parce que, sous prétexte qu'ils étaient malades et faibles, on

les laissait dans l'inaction, et presque continuellement enfermés dans des appartemens! combien n'en ai-je pas vu, dis-je, prendre un accroissement rapide, se fortifier d'une manière surprenante, lorsqu'on les faisait exercer à l'air libre et passer successivement par tous les exercices gymnastiques appropriés à leur constitution!

Mais il en a été de la gymnastique comme de tant d'autres choses : on en a fait abus ; autrefois elle était trop négligée et même souvent proscrite des traitemens orthopédiques, soit comme inutile, soit parce que les moyens employés en orthopédie ne pouvaient en permettre l'usage ; aujourd'hui ne voyons-nous pas, par contre, des personnes prétendre redresser les difformités par ce seul moyen, évidemment utile pour prévenir mais insuffisant pour corriger une déviation qui a déjà fait quelques progrès.

Les moyens de l'orthopédie proprement dite et de la gymnastique doivent être associés ensemble, dans tout traitement orthopédique, si l'on veut obtenir des succès durables, et si l'on veut que le malade guéri puisse se servir de son membre, sans craindre une récidive. Les moyens gymnastiques qui sont très divers, et que le génie de celui

qui les prescrit peut varier à l'infini, doivent être employés tantôt concurremment avec les appareils, tantôt après l'emploi de ces mêmes appareils et seulement après que la difformité n'existe plus. Dans les déviations de la taille, la faiblesse et courbure des membres, des mains, pour la plupart, les exercices doivent être employés concurremment avec les appareils, tandis que dans les pieds-bots et quelques difformités des membres, ils ne peuvent être invoqués qu'à la fin du traitement et lorsque les pieds ont repris ou peuvent reprendre une position normale; comment, en effet, serait-il possible de le faire lorsque les pieds sont solidement tenus dans les appareils actifs?

Enfin le régime et les moyens hygiéniques doivent ici trouver leur place comme dans toute autre maladie. Bien entendu que les affections générales qui peuvent exister avec les difformités, seront aussi combattues par les mêmes moyens en usage lorsqu'il n'y a pas de difformité; ainsi chez les sujets scrofuleux, scorbutiques, rachitiques, etc., un traitement interne sera absolument nécessaire et sera combiné avec l'externe. Les préparations toniques, les amers, les anti-scorbutiques, devront être employés ainsi que les anti-

spasmodiques, lorsqu'il y aura à combattre quelques mouvemens nerveux, etc.

L'électricité et le galvanisme sont enfin souvent usités, et très utiles pour ranimer la contractilité dans les muscles, lorsqu'après un traitement mécanique il faut donner de l'énergie aux agens du mouvement.

Des moyens contentifs.

Quelque succès qu'on ait obtenu par un traitement orthopédique, il ne serait pas durable, si l'on ne soutenait pas les organes redressés afin de leur donner le temps de se consolider dans leur nouvelle position, de prendre une attitude ferme et de conserver l'équilibre des puissances musculaires, dont la balance exacte doit plus tard maintenir seule cette bonne conformation. Sans cela, en effet, on verrait bientôt la difformité se reproduire lorsque le malade voudrait faire usage de ses membres, qui, trop faibles encore, ont d'ailleurs à supporter le poids du corps ; ceci est, je ne peux trop le répéter, un point essentiel sans lequel il ne peut y avoir de consolidation parfaite

et par suite de guérison solide; et c'est pour avoir négligé ces moyens, simples d'ailleurs, de contention, que plusieurs difformités bien redressées, sont revenues au bout de plus ou moins de temps. Cependant c'est un point qu'il est très difficile de faire comprendre et observer aux parens; il leur semble trop souvent que les précautions du praticien sont des prétextes pour retenir plus long-temps les malades en traitement; et lorsqu'ils voient des membres extrêmement contrefaits redevenir droits, ils ne peuvent que rarement comprendre qu'il y ait encore quelque chose à faire, et que leurs enfans ne puissent pas agir comme tous les autres sans aucun soutien. Ces idées généralement répandues parmi les gens du monde, sont entretenues dans l'esprit des uns par une économie mal entendue, chez d'autres par insouciance ou défaut de soins et de surveillance, chez quelques-uns enfin, il faut le dire, par ignorance; ceux-là ont la bonhomie de croire que la consolidation doit s'opérer d'elle-même, et que peut-être, s'ils n'avaient pas fait traiter leurs enfans, ils se seraient redressés sans secours, seulement qu'il aurait fallu un temps plus long.

Les moyens qu'on emploie pour obtenir cette

consolidation, sont pour la plupart les mêmes que ceux que nous venons d'énumérer, avec quelques modifications cependant; c'est pourquoi nous aurions peut-être mieux fait de renvoyer à ce que nous avons dit des moyens accessoires au traitement; ce sont, au reste, des appareils plus simples, permettant tous les mouvemens sans les gêner, dont nous avons déjà indiqué plus haut les qualités principales, et dont nous ferons la description, en traitant des difformités en particulier : ces moyens doivent être aidés de tous ceux qu'on emprunte au régime, à l'hygiène, surtout à la gymnastique, et souvent à la physique, telles que l'électricité et le galvanisme. Comme nous venons d'en parler, nous n'y reviendrons pas ici, nous dirons seulement que ces moyens généraux sont employés ici avec plus de succès pour fortifier le membre redressé que pour le redresser.

Ces appareils contentifs doivent être employés d'une manière continue sans interruption pendant tout le temps que le convalescent est levé, et souvent encore pendant qu'il est couché; mais alors on se sert d'appareils plus simples, qu'on ne fait que substituer à ceux de jour au moment du

coucher, et *vice versâ*. Il est enfin nécessaire que le membre nouvellement redressé soit continuellement tenu dans sa bonne direction, afin de ne pas compromettre une consolidation qui demande beaucoup de temps avant d'être solide et complète.

Lorsque les parties paraissent avoir repris de la force, qu'elles ont augmenté de volume, qu'on voit les muscles agir dans une bonne direction, c'est le moment d'essayer peu à peu de débarrasser les malades de ces appareils contentifs, d'abord pour quelques heures pendant lesquelles on observe exactement ce qui se passe. Si le membre n'a rien perdu de sa solidité et de sa forme, on le laisse libre chaque jour pendant un temps plus long, afin d'arriver ainsi graduellement à supprimer tout soutien. Mais si, après les premiers essais, les membres paraissent se maintenir moins bien, le malade avoir moins de force, moins de facilité à se soutenir, il faudrait revenir aux appareils contentifs pour quelque temps, jusqu'à ce qu'on n'ait plus à craindre de récidive : mieux vaut les porter quelque temps inutilement, que d'être obligé d'y revenir plus tard.

Chez les enfans jeunes, quelques mois sont par-

fois suffisans ; j'en ai vu quelques-uns affectés de courbures des membres inférieurs et de pieds-bots, pouvoir être libres au bout de trois à quatre mois ; d'autres fois, dans des cas en apparence semblables, j'ai été contraint de leur faire porter des appareils pendant un an, dix-huit mois, deux ans même. Lorsque les sujets sont dans leur accroissement, qu'ils grandissent rapidement, il est nécessaire de conserver plus long-temps les moyens contentifs, surtout s'il s'agit de genoux cagneux. Lorsque les malades sont déjà âgés de quinze à vingt-cinq ans, par exemple, ils y portent eux-mêmes plus d'attention ; mais aussi alors les os, les ligamens, les muscles obéissent plus lentement à la main qui veut les modifier. Plusieurs sont contraints de se livrer à des occupations plus ou moins fatigantes, en sorte qu'ils se trouvent obligés d'être soutenus encore assez long-temps ; l'équilibre alors se rétablit plus lentement. Ces appareils étant d'ailleurs faciles à cacher, surtout chez les garçons, qu'ils ne gênent nullement, il y a donc, en définitive, peu d'inconvéniens à en prolonger l'usage.

Tout en soutenant convenablement les parties redressées avec des appareils simples et bien exac-

tement brisés, on insistera surtout alors bien plus fortement que pour le redressement (si toutefois on juge à propos d'employer pour cela quelques-uns de ces moyens), sur les bains aromatiques, les douches sulfureuses, frictions, électricité, galvanisme, etc., suivant les indications particulières à chaque malade; mais on insistera surtout, tant pour les difformités de la colonne vertébrale que pour les difformités des membres, sur les différens exercices gymnastiques appropriés à la force des sujets, et aux diverses parties qu'on veut particulièrement fortifier; c'est sans contredit un des moyens les plus efficaces pour redonner aux muscles leur énergie, et aux articulations leur souplesse.

Quant *à l'âge* des individus atteints de difformités, l'enfance est certainement celui qui en offre le plus (à part les difformités congéniales qui sont extrêmement nombreuses); ce sont surtout les courbures dans la longueur des os des membres, et les genoux cagneux : ces différentes difformités sont extrêmement nombreuses (surtout à Paris), depuis un an jusqu'à sept ou huit ans; elles diminuent ensuite progressivement jusqu'à quinze ou dix-huit ans; et plus tard, ce n'est guère que

par accident ou quelque travail opiniâtre chez des individus faibles, et qui s'y trouvent subitement obligés sans y avoir été peu à peu habitué dès leur enfance. Les déviations accidentelles des pieds sont assez rares à cet âge, mais elles surviennent très souvent par suite des courbures des jambes, ou à la suite des convulsions qui ont paralysé plus ou moins les extrémités inférieures; souvent alors les pieds se tournent, lorsqu'on veut faire marcher les enfans; ce sont plutôt des déviations en dehors qu'en dedans; le pied lui-même ne change pas ou presque pas de forme, mais l'articulation tibio-astsagalienne se trouvant extrêmement relâchée, les ligamens internes cèdent plus souvent que les externes, peut-être aussi parce que le peronné offre en dehors moins de résistance; alors le pied repose sur le sol, principalement sur sa face interne, le coude-pied s'écrase, et plus le malade marche, plus la difformité augmente, au point que si on n'y portait remède, l'enfant en viendrait souvent à marcher sur la malléole interne. Les déviations des pieds en dedans (toujours par cause accidentelle), sont aussi fréquentes, mais elles arrivent plutôt par suite de convulsions qui, d'un côté, affaiblis-

sent les muscles, et d'un autre, excitent des rétractions dans l'aponévrose plantaire : le pied commence à devenir très concave par l'élévation du coude-pied ; bientôt après, le bord externe appuie peu à peu plus que l'interne, les muscles péronniers sont continuellement tiraillés et allongés, tandis que le jambier antérieur, d'abord relâché, acquiert plus de force, et par ses contractions, entraîne le pouce et l'extrémité digitée du pied en dedans ; le bord externe devient rond, et peu à peu repose sur le sol.

Quant aux difformités de la colonne vertébrale, elles sont assez rares dans la première enfance ; j'ai eu cependant occasion d'en voir quelques-unes de latérales ; ce n'est guère que de huit à seize ans qu'elles se développent, mais particulièrement de douze à quinze ans ; les gibbosités proprement dites, ou courbures en arrière avec carie vertébrale, sont plus fréquentes dans le jeune âge ; j'en ai vu un assez grand nombre se développer de quatre à sept ans chez des sujets scrofuleux ou rachitiques ; après quinze à seize ans leur développement est bien plus rare, et tient à quelque accident particulier, comme une chute, un coup, ou une blessure grave de cette partie.

Pour le sexe, voici ce que j'ai observé : les filles sont en général plus exposées aux déviations de la taille, tandis que j'ai rencontré un plus grand nombre de garçons atteints de difformités des pieds, soit accidentelles, soit de naissance; quant aux courbures des membres, il n'y a pas grande différence entre les filles et les garçons, la proportion est égale.

Relativement aux difformités, considérées en général, sans avoir égard au sexe ou à l'âge, celles de la colonne vertébrale sont bien les plus nombreuses; viennent ensuite les courbures dans la continuité des os longs des membres inférieurs et des genoux; puis enfin les difformités des pieds, soit accidentelles, soit de naissance, ces derniers cependant en nombre moindre que les premiers.

Pour ce qui est des tempéramens, celui de tous qui fournit le plus de difformités est le tempérament lymphathique qui dégénère si souvent en scrofuleux; c'est à lui qu'appartiennent presque toutes les déviations de la colonne vertébrale, ainsi que les courbures des membres; je n'ai pas remarqué que les pieds-bots se rencontrassent souvent avec ce tempérament; on les remarque surtout chez des

enfans nerveux et irritables, ou sanguins et bilieux. Les enfans qui ont des courbures des os sont généralement faibles et malades, tandis que ceux qui naissent avec des pieds-bots sont en général forts et bien portans.

DES

DIFFORMITÉS EN PARTICULIER.

Nous commencerons par les difformités de l'extrémité céphalique ou de la tête ; nous indiquerons les difformités les plus ordinaires et nous proposerons brièvement les moyens qu'on peut employer pour y remédier ; nous passerons ensuite aux difformités du tronc et principalement aux déviations de la taille, auxquelles tiennent les diverses inclinaisons des hanches ; puis ensuite nous nous occuperons des difformités des membres, et principalement des courbures des membres inférieurs et des pieds-bots ; nous ferons sui-

vre la description des principales difformités de nombreuses observations, et nous y joindrons, lorsque cela sera nécessaire pour l'intelligence du texte, quelques planches pour représenter, soit les diverses difformités avant et après la guérison, soit quelques-uns des principaux appareils employés pour les combattre ; le tout afin de faire mieux comprendre aussi leur mode d'action et les nombreuses modifications dont ils sont susceptibles, et sans lesquelles on ne pourrait obtenir que des demi-succès.



CHAPITRE PREMIER.

DIFFORMITÉS DE L'EXTRÉMITÉ CÉPHALIQUE OU DE LA TÊTE.

Nous ne traiterons point dans ce chapitre de toutes les difformités qui peuvent se rencontrer dans les parties molles, relativement à leur forme, leur coloration, leur exubérance et leur défaut de nourriture; ces maladies se trouvent exposées dans les ouvrages de chirurgie, ou dans des traités *ex professo*, comme les maladies de la peau et des dents, etc.

Nous ne nous occuperons ici que des difformités des os contre lesquelles nous croyons pouvoir proposer des moyens utiles, soit pour les améliorer, soit pour les guérir complètement.

De ce nombre sont :

1º Les déformations du pavillon de l'oreille,

2º Les déviations du nez, de l'un ou de l'autre côté, ou par écrasement de leurs cartilages.

3º Les déviations de la tête, soit à droite soit à gauche, en avant ou en arrière, par la rétraction des muscles du col, etc.

Le crâne, composé de parties dures, immobiles, les unes sur les autres, offre trop de résistance à raison de sa forme bombée pour être exposé à des déformations pour lesquelles l'orthopédie pourrait offrir quelques secours. Toutes les lésions qui peuvent atteindre cette partie de la tête, sont du ressort de la chirurgie, et se trouvent déjà suffisamment décrites dans les ouvrages sur la matière. Nous n'avons pas besoin non plus de nous arrêter à réfuter la pratique de certains peuples qui s'efforcent de donner à la tête de leurs enfans une forme plus ou moins allongée, les progrès des sciences en ont fait justice depuis long-temps ainsi que de la coutume de

quelques sages-femmes qui croyaient devoir reformer par des pressions le crâne des nouveaux nés, lorsqu'après un accouchement long, ce crâne se trouvait fort allongé en arrière et en haut[1]; l'accroissement des parties leur rend bientôt leur forme naturelle, et il suffit de ne point serrer la tête dans des bonnets ou des bourrelets trop étroits; la pression constante de cette partie de la tête perpétuerait ou amènerait la déformation du crâne à cette époque de la vie où les os sont encore mous et sans solidité. L'importance de l'organe que le crâne renferme s'oppose aussi à ce qu'on exerce sur lui la moindre tentative pour lui donner une conformation plus régulière. Que dirons-nous donc de cette idée des médecins d'outremer qui proposaient d'enfermer la tête des enfans dans des casques de fer; de manière à pouvoir comprimer et empêcher le développement des bosses qui, d'après le système de Gall, sont le siége des passions ou des vices, afin de ne laisser se développer que celles des vertus?

[1] Nous renvoyons pour de plus amples détails à l'ouvrage spécial qu'a publié M. Foville, intitulé : *Déformation du crâne, résultant de la méthode la plus générale de couvrir la tête des enfans:* in-8°; avec figures.

Des médecins américains ont également pratiqué une compression méthodique et uniforme sur le crâne d'enfans hydrocéphales, avant et après avoir fait la ponction à l'aide d'un trois-quarts pour évaçuer le liquide épanché. Cette pratique n'a pas eu la suite fâcheuse qu'on aurait pu craindre; quelques malades en ont même été momentanément soulagés. On peut consulter à cet égard un mémoire de M. le docteur *Bricheteau* sur les avantages de la compression, qui fait partie de son ouvrage intitulé : *Clinique médicale de l'hôpital Necker* (1835).

Il pourrait se faire cependant que dans certains cas quelques moyens mécaniques fussent utiles pour rapprocher ou maintenir quelques fragmens d'os détachés ou éloignés par suite de plaies, fractures, etc., soit du crâne, soit des os de la face; mais ces cas sont rares et exigent des moyens de circonstance que le génie seul du chirurgien présent peut imaginer : ces moyens sont comme les cas qui les réclament, tout-à-fait accidentels et par conséquent extrêmement variés et toujours individuels, puisqu'il n'est pas probable que la même cause produise le même désordre chez plusieurs individus.

L'on n'en finirait pas s'il fallait prévoir et décrire tout ce que la pratique chirurgicale peut retirer de secours de l'emploi des machines dans des cas semblables ; il suffit à un chirurgien instruit de connaître leur manière d'agir et leurs modifications diverses dans le cas où elles sont le plus souvent employées, pour lui faire comprendre les moyens qui pourraient être utiles dans des cas particuliers.

ARTICLE Ier.

Déformation du pavillon de l'oreille.

Les déformations du pavillon de l'oreille sont si faciles à ramener et à maintenir par une simple bande roulée autour de la tête, que nous ne nous y arrêterons pas. Lorsqu'il n'y a que la partie postérieure qui se porte en avant, il suffira seulement de garnir convenablement avec de la charpie fine ou du coton le dessous de ce pavillon, afin qu'il ne soit pas trop pressé contre la tête, on fera de même pour la face externe, afin qu'elle ne soit pas trop serrée contre le bandage,

car la moindre pression un peu trop forte occasionne beaucoup de douleur dans des parties aussi solides et où les nerfs n'étant point protégés par la graisse et les parties molles, sont très exposés à être comprimés immédiatement. S'il y a plaie, il pourra être nécessaire d'employer premièrement les bandelettes agglutinatives; mais ceci rentre dans le domaine de la chirurgie, ainsi que la manière de contenir les fractures de la mâchoire inférieure. Les affections des yeux et des dents forment chacune des spécialités sur lesquelles il existe plusieurs ouvrages *ex professo*; ainsi nous n'en parlerons pas et nous allons passer de suite aux déformations qui peuvent attaquer le nez et qui peuvent réclamer les secours de l'orthopédie; mais avant d'arriver aux difformités du tronc, nous parlerons des moyens de remédier à la déviation de la tête sur un des côtés du corps, soit à droite ou à gauche, soit en avant, soit en arrière, par suite de la rétraction morbide et continuelle de quelques-uns des muscles du col.

ARTICLE II.

Des déviations du nez.

Le nez composé d'os plus ou moins solides, suivant l'âge de l'individu, de cartilages et de parties molles, peut être exposé à diverses déformations, soit par la manière dont il est formé, sa position et son usage, soit par quelque accident, comme un coup, une chute, un instrument tranchant, etc. C'est un fait d'expérience que quelques individus ont le nez penché soit d'un côté, soit de l'autre, à son extrémité antérieure; souvent cela vient de ce que la personne se mouche toujours avec la même main, entraînant le nez de ce côté; la réitération continuelle de ce mouvement finit à la longue par incliner le nez de ce côté; et il m'a plusieurs fois suffi, lorsque l'inclinaison n'était que peu avancée, de faire moucher la personne continuellement avec la main opposée pour rétablir l'équilibre et ramener l'extrémité antérieure du nez dans la ligne verticale. Mais on conçoit

facilement que ce moyen est long et ne peut être mis en pratique avec succès que dans un petit nombre de cas; lorsqu'il ne suffit pas, on réussit ordinairement avec le petit appareil suivant : un bandeau en toile serrée ou en cuir entoure la tête d'une manière solide, et pour cela, on le fait passer sur l'occipital en bas et en arrière, et on le ramène sur le front, où on le serre à volonté au moyen d'un lacet, qui gradue mieux la pression et la rend plus uniforme; de la partie postérieure de ce bandeau part un ressort plat et flexible, auquel on donne plus ou moins de résistance; il doit être assez long pour venir au-devant de la tête à la hauteur du nez, après s'être accommodé derrière à la courbure de la tête; on adapte à ce ressort une tige ou un bout de fil de fer qui porte à l'extrémité nasale deux crochets qui sont destinés à entrer dans les deux narines dans lesquelles on a préalablement introduit un petit demi tuyau de gomme élastique afin de rendre la pression moins sensible; on fait entrer ces crochets plus ou moins profondément dans les narines, suivant qu'il y a une plus ou moins grande partie du nez déviée. L'autre extrémité de cette tige porte des trous de distance en distance

afin de pouvoir graduer l'extension à mesure qu'elle s'opère, comme dans toutes les machines à ressort. Il est essentiel de donner au ressort assez de force pour qu'il agisse, et cependant sans comprimer trop fortement les points d'appui, et ne pas entraîner tout d'un coup la partie antérieure du nez. La douleur, dans ce cas, forcerait à en suspendre de temps en temps l'usage, ce qui est toujours fâcheux, et prend plus de temps que d'aller peu à peu, mais continuellement et par une augmentation légère et graduée.

Cet appareil doit être porté jour et nuit, et enlevé le moins possible; seulement quelques minutes le matin et le soir pendant que les malades se peignent et se coiffent; lorsqu'il est nécessaire qu'ils se mouchent, on retire pour quelques minutes les crochets et les bouts de gomme élastique seulement, et on les remet immédiatement après, ou bien on instruit les malades à rejeter leurs mucosités en les crachant. Si la pression occasionnait un peu de douleur et d'irritation, on aurait soin d'y faire de temps en temps des injections avec de l'eau de guimauve, de sureau ou de mélilot; mais les parties s'accoutument bien vite au contact de ce corps étranger, et on doit

continuer jusqu'à ce que le nez se tienne seul, en ayant soin d'exercer une légère traction de ce côté, afin de se moucher avec la main opposée, et de ne pas risquer d'entraîner de nouveau le nez dans sa première position. Au reste, quelque simple que soit ce moyen, il est peu de personnes qui veuillent s'astreindre assez long-temps à son usage pour une légère difformité qui ne nuit qu'à la régularité de la figure; ce n'est que dans des ciconstances plus graves dans lesquelles, à la suite de plaies ou de fractures, les parties paraissent vouloir se consolider dans une position qui menacerait d'oblitérer en tout ou en partie l'ouverture des narines, que le chirurgien devrait insister sur l'emploi de ce moyen, ou de tout autre analogue propre à rétablir la conformation et maintenir béantes les ouvertures naturelles du nez.

Lorsque le nez est plus ou moins écrasé par un coup ou une chute, ce moyen peut servir parfaitement en faisant passer le ressort sur le sommet de la tête et redescendre à la hauteur du nez; les deux crochets introduits dans les narines serviront efficacement à les soulever et à les maintenir pendant leur consolidation; ce moyen me paraît

préférable à la lame d'acier passant sur la lèvre supérieure, et portant également une espèce de fourche mise en jeu par une vis de rappel. Au reste, il est facile de modifier ces appareils, ou tel autre qu'on jugerait à propos d'employer, suivant l'exigence des cas; le meilleur sera toujours celui dont on concevra le mieux l'action et qui sera le plus facile à supporter par le malade, ou qu'on aura plus d'habitude d'appliquer.

ARTICLE III.

Des déviations de la tête sur le tronc.

La tête fixée sur la colonne vertébrale par une articulation qui permet son mouvement dans tous les sens, peut par cela même et par des causes différentes que nous examinerons plus tard, s'incliner dans tous les sens aussi sur le tronc; mais les inclinaisons les plus fréquentes sont les trois suivantes :

1° La tête peut être inclinée en avant sur la face antérieure du col.

2° Elle peut être inclinée et renversée dans le sens contraire c'est-à-dire sur la face postérieure du col.

3° Enfin elle peut l'être sur les côtés du col, tantôt à droite, tantôt à gauche.

Ces diverses inclinaisons peuvent avoir lieu sans qu'il y ait encore aucune déviation de la colonne vertébrale, bien qu'elles puissent devenir plus tard une des causes de ces déviations. Pour le moment, nous ne les considèrerons que sous le premier rapport, c'est-à-dire sans qu'il y ait courbure de la colonne vertébrale; et les considérations que nous allons présenter à ce sujet se rapportent essentiellement aux cas où il est nécessaire d'employer des forces auxiliaires, c'est-à-dire le secours de l'orthopédie, sans prétendre faire une histoire complète de ces maladies et des moyens qu'on peut employer utilement avant d'en venir aux machines. Pour nous mieux faire comprendre, nous en donnerons une idée succincte, en indiquant les principaux moyens qu'on emploie, renvoyant pour le surplus aux traités complets de chirurgie.

§ Ier.

Déviation ou inclinaison de la tête en avant sur la région antérieure du col.

L'articulation qui unit le crâne à la colonne vertébrale, étant située très en arrière, le centre de gravité passe nécessairement au-devant d'elle, et la tête a besoin de l'action continuelle des muscles de la partie postérieure du col pour conserver sa rectitude naturelle, et résister à la force de pesanteur qui tend constamment à l'entraîner en avant. Si donc l'action de ces muscles n'est pas assez puissante pour maintenir la tête, et que par quelque cause, ils aient été affaiblis, entravés, ou empêchés dans leur action, la tête penchera nécessairement en avant et le menton se rapprochera du sternum, etc. Lorsque cet état de choses se prolonge, les vertèbres cervicales peuvent se déformer, s'aplatir en avant, et au lieu de présenter une convexité antérieure, en présenteront une postérieure ; si maintenant on laisse grandir les enfans dans cette position, il peut devenir plus tard très difficile de leur redresser la tête et de la

surtout pour le traitement des genoux cagneux et des pieds-bots. Mais les appareils élastiques trouvent leur place pour terminer le traitement lorsque les muscles affaiblis ont déjà repris quelque force, tandis que ceux qui étaient contractés et raccourcis se sont allongés, et ont perdu un peu déjà de leur énergie trop considérable; il faut d'ailleurs qu'il y ait un certain rapport entre les forces des muscles antagonistes, afin qu'en favorisant légèrement les uns, ils puissent avoir assez de force d'action pour contrebalancer les autres, autrement les muscles forts agissent seuls et se fortifient encore davantage, tandis que les faibles se fortifient moins encore que par un appareil immobile qui ne permet pas du moins tous les tiraillemens subits par ceux du côté opposé.

D'après ces considérations, il sera facile de dire quand il convient d'employer des appareils élastiques ou des appareils immobiles. Si la tête tombe en avant seulement par son propre poids et le peu d'énergie des muscles de la partie postérieure de la tête, il est évident qu'on doit favoriser l'exercice et le mouvement de ces muscles en les aidant par quelque force élastique, jusqu'à ce qu'ils aient repris assez d'énergie pour pouvoir

retenir la tête ; mais s'il existe quelque contraction forte des muscles antérieurs du col, si des cicatrices ou des brides sont un obstacle au redressement de cette tête, il est clair que c'est contre ces obstacles qu'on doit agir, et pour les vaincre, les appareils immobiles agissent bien plus énergiquement que les autres. Si, après le traitement, il se trouve alors quelque différence entre la force des muscles antagonistes, comme cela arrive souvent, les appareils élastiques remplaceront avec avantage les premiers, et concourront efficacement au rétablissement de l'action musculaire, condition essentielle pour que toute guérison, tout redressement soit solide et durable.

Je désire que ces considérations et cette distinction soient bien comprises, afin qu'il ne soit pas nécessaire d'y revenir pendant le cours de cet ouvrage ; j'ajouterai que tout ce que je viens de dire m'a été enseigné par la pratique et par une longue expérience, avant même que j'eussé pu exactement m'en rendre compte, ne sachant pas trop comment, dans le commencement de ma pratique, j'obtenais des résultats si différens dans des affections qui me paraissaient identiques,

par l'emploi des mêmes appareils. L'affection qui nous occupe dans ce moment a été celle qui a le plus contribué à me faire faire cette distinction; car, après avoir obtenu des succès remarquables dans quelques inclinaisons de la tête, en n'employant que des appareils immobiles, je fus surpris de n'en plus obtenir plus tard sur deux autres cas, en apparence semblables, sur lesquels je réussis très bien en employant des appareils élastiques.

Dans l'espèce donc qui nous occupe, si la tête se tient habituellement ou par momens seulement, penchée en avant, qu'il n'y ait aucun obstacle à ce que, en la prenant avec les mains, on puisse la porter en arrière, avec ou sans quelque effort, ce qui arrive souvent, il est à présumer alors qu'une mauvaise habitude ou le manque de force des muscles postérieurs du col en sont la cause; tout en mettant en usage tous les moyens connus de ranimer cette force, j'emploie les appareils suivans, composés principalement de ressorts en spirales ou en boudins, semblables pour la forme à ceux qu'on met en usage pour les bretelles des hommes et pour les ceintures, et qu'on fait fabriquer plus ou moins forts sui-

vant la résistance, et la manière dont on veut les placer.

Dans cette affection, il y a effectivement deux manières de s'en servir; en les appliquant derrière la tête de manière à la relever en la tirant par son sommet, ou bien en la repoussant également en arrière par le déploiement de quelques-uns de ces ressorts qui prennent alors d'un côté leur point d'appui sur le haut de la poitrine, et de l'autre sur la partie inférieure du menton; les premiers agissent par leur rétraction, les seconds par leur extension.

Lorsqu'on veut employer les premiers, on enferme un certain nombre de petits ressorts dans un morceau de peau ou de toile, ils doivent être rangés les uns à côté des autres comme dans les bretelles élastiques, assez longs pour se fixer supérieurement à un bandeau solide qui passe autour de la tête du malade, et inférieurement sur un corset qu'on lui fait porter pour cela. Il est nécessaire d'employer deux bandes ou faisceaux de ces petits ressorts, l'un partant de la partie supérieure externe et postérieure gauche de la tête, et allant se fixer au corset sur l'omoplate gauche, et l'autre de la partie supérieure externe et posté-

rieure droite à l'omoplate droite. S'agit-il de tirer la tête également en arrière? il faut que ces ressorts soient de forces bien égales; faut-il au contraire tirer la tête plus d'un côté que de l'autre? on y parviendra en rendant un des ressorts plus fort que l'autre. Cet appareil, dont l'action doit être appropriée à la nature et à l'étendue de la difformité, sera porté continuellement pendant le jour et la nuit; on aura soin de faire coucher le malade sur un lit assez ferme et sans oreiller ni traversin, le matelas seulement pourra être incliné légèrement et uniformément de la tête aux pieds, si quelques circonstances s'opposaient au décubitus horizontal, afin que le poids de la tête supplée à l'action de l'appareil; on aura soin aussi, que le malade soit couché sur le dos, le décubitus latéral pouvant permettre de nouveau le renversement de la tête en avant; si le malade était obligé de se coucher sur le côté, on devrait alors conserver l'appareil pendant la nuit.

La seconde manière d'employer ces ressorts consiste à en faire deux petites colonnes qui s'appuient inférieurement sur une plaque de fer ou de cuivre, fixées sur la partie supérieure antérieure de la poitrine, et de l'autre côté sur une plaque éga-

lement de fer mince ou de cuir qui tient à une mentonnière, laquelle s'attache ainsi solidement sous le menton; les ressorts doivent être bien plus courts, mais plus forts et plus élargis; ils agissent en repoussant en arrière la tête lorsqu'elle tend à tomber en avant. Cet appareil est moins facile à appliquer que l'autre, il gêne davantage les mouvemens de la tête et de la mâchoire; chez les enfans jeunes il se dérange facilement, mais il est préférable lorsqu'on ne peut ou qu'on ne doit pas prendre de point d'appui sur la tête, au moyen d'un bonnet ou d'un bandeau. C'est au chirurgien à choisir, d'après les circonstances dans lesquelles se trouve son malade, quel est celui qui lui offre plus de facilité d'application.

Mais, dans tous les cas, ces appareils doivent être appliqués de manière à n'exercer aucune action tant que la tête est dans sa rectitude naturelle, ce n'est que lorsque les malades la laissent tomber, que les ressorts avertissent en quelque sorte les muscles et leur aident à la soutenir.

S'il existe quelque contraction forte des muscles de la partie antérieure du col, si des cicatrices, des brides ou tout autre obstacle, empê-

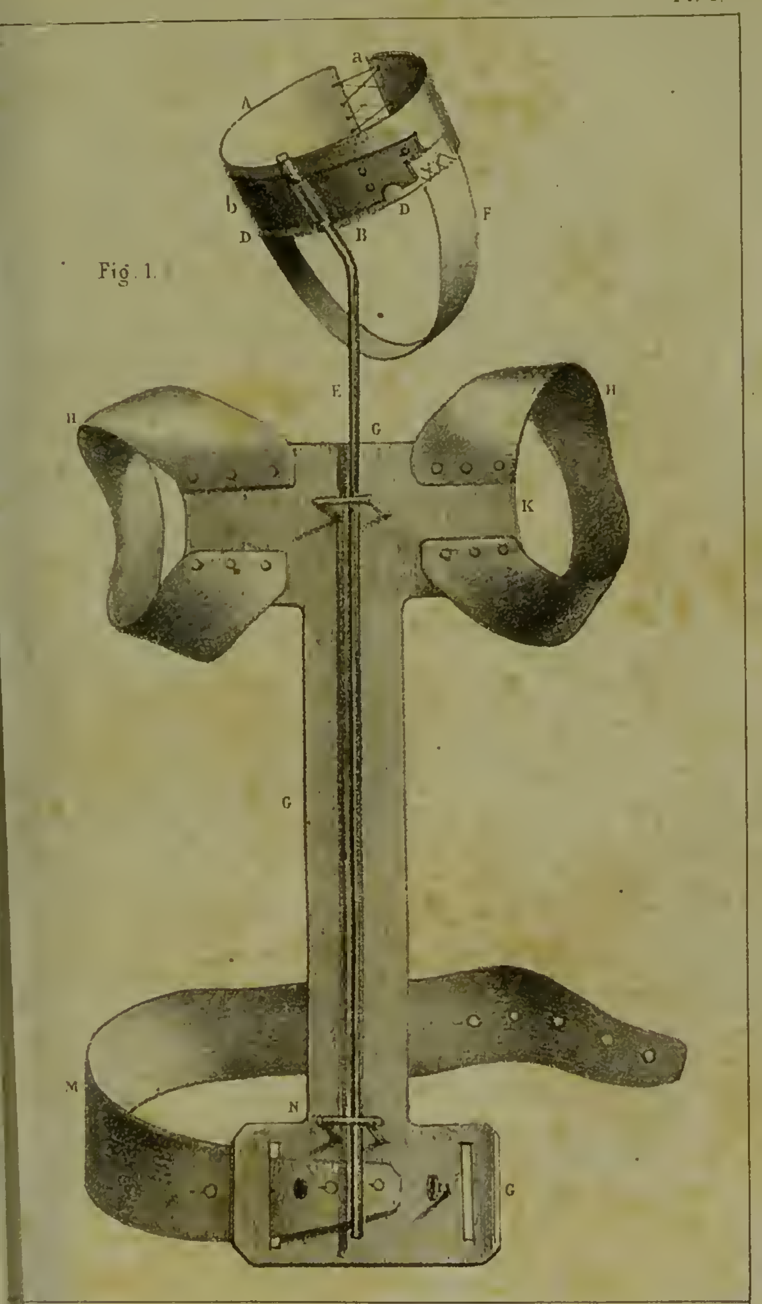
chent la tête de se redresser, et qu'on ait vainement employé les exercices, les émolliens, les embrocations huileuses et tous les moyens propres à produire leur allongement, il faut recourir aux agens mécaniques pour vaincre ces obstacles : mais il est nécessaire ici d'employer une force sans cesse agissante et fixe, car si vous avez recours à un appareil élastique, il ne pourra vaincre de tels obstacles, comme je l'ai démontré plus haut.

L'appareil que j'emploie (Fig. 1) peut servir dans tous les cas de rétraction musculaire à combattre les déviations de la tête, soit en avant, soit en arrière, soit de l'un ou de l'autre côté : cet appareil est de mon invention, du moins je ne sache pas que personne l'ait employé avant moi ; et l'idée m'en a été en partie suggérée par l'espèce de collièr que M. Jaccard employait dans la même vue, mais qui ne touchait pas à la tête, et en partie, par les résultats avantageux que j'ai obtenus de l'emploi des léviers qu'on peut courber à volonté : j'ai cherché alors à fixer mon lévier à la tête, comme je fixais au pied le lévier du sabot de Venel dans les pieds-bots. A peu près en même temps je cherchai aussi à l'appliquer au dos pour faire mouvoir à volonté les épaules et la co-

lonne vertébrale dans les déviations de la taille. Mes premiers essais eurent lieu en 1821, et depuis j'ai constamment employé ce lévier avec succès dans ces deux derniers cas. Cet appareil se compose 1° d'un bandeau en toile (A) ou en peau qui embrasse exactement la tête, en passant par-dessus l'occipital, et venant se lacer sur le front par un cordon (a) qu'on serre à volonté, et qui est préférable aux boucles qui serrent moins également; la moitié postérieure de ce bandeau porte une plaque en tôle mince (B), courbée selon la forme de l'occipital sur lequel elle doit s'appliquer; elle doit être large de deux à trois pouces suivant la grandeur du sujet, et échancrée latéralement pour ne pas blesser la partie supérieure du pavillon de l'oreille (D D), derrière lequel elle passe; cette plaque est rivée sur la partie moyenne et postérieure du bandeau, etc., porte à sa partie moyenne une douille carrée (B), destinée à recevoir l'extrémité supérieure du lévier (E); ce bandeau est maintenu fixe par une mentonnière (F), et doit être rembourré intérieurement avec un léger matelas de laine; 2° d'une plaque (G) aussi en tôle mince, fixée derrière les épaules par deux épaulettes (HH), et destinée à

recevoir en haut un demi-anneau (K), servant de point d'appui et de pivot pour la partie moyenne du lévier, et en bas une espèce de second anneau (N), destiné à en fixer la partie inférieure lorsqu'on a fait prendre à la tête la position qu'on veut lui maintenir; par le moyen des courbures différentes de ce lévier, on peut faire prendre à cette tête toutes les positions imaginables soit en avant, soit en arrière, soit de l'un ou de l'autre côté, et afin de fixer mieux la partie inrieure de la plaque qui doit recevoir le lévier, on y ajoute une ceinture (M) assez large pour embrasser le tour du corps sans le comprimer.

Dans le cas qui nous occupe, c'est-à-dire une rétraction des muscles de la partie antérieure du col, des cicatrices, brides ou tout autre obstacle s'opposant au renversement de la tête en arrière et la tenant constamment penchée en avant, on applique l'appareil de la manière suivante. Après avoir mis le bandeau et accroché sa mentonnière de manière qu'il ne se dérange pas, on fixe la plaque entre les deux épaules par les épaulettes et par la ceinture inférieure; on prend le lévier, et avant de fixer sa partie supérieure dans la douille du bandeau, on y fait une courbure plus ou moins



ert.

forte, suivant l'inclinaison de la tête, cette courbure doit être faite directement en avant, de manière à ce qu'elle ait sa convexité tournée du côté des vertèbres cervicales, sans cependant les toucher. On place la partie supérieure de ce lévier dans la douille du bandeau, puis la partie moyenne dans l'anneau supérieur de la plaque dorsale qui lui sert de pivot, et enfin en appuyant sur l'extrémité inférieure du lévier, on force la tête à se porter en arrière et on la fixe, suivant l'extension plus ou moins forte qu'on veut produire, au moyen de l'anneau inférieur de la plaque dorsale, lequel anneau doit être posé de manière à pouvoir tourner sur lui-même pour faciliter l'entrée du lévier. On le ferme ensuite de manière à le fixer solidement; on laisse cet appareil continuellement pendant le jour, et on l'enlève matin et soir pour exercer des espèces de manipulations ou extensions légères dans le sens contraire au raccourcissement. Pendant la nuit, les malades se trouveraient trop gênés par cet appareil, et d'ailleurs le poids du corps et les mouvemens involontaires en dormant, pourraient trop facilement déranger la courbure du lévier; pour y suppléer, voici le moyen qui, parmi

ceux que j'ai essayés, m'a le mieux réussi, c'est aussi le plus simple. On fait coucher les malades sur un sommier et un peu ferme, un peu incliné de la tête aux pieds sans oreiller ou traversin; une simple mentonnière passant sous le menton et qui après s'être jointe au-dessus de la tête est accrochée au grand dossier du lit, de manière à ce que cette attache soit un peu plus basse que le sommet de la tête, suffit parfaitement pour la maintenir; le poids du corps qui tend à descendre insensiblement sur ce lit légèrement incliné, fait que la tête retenue seulement par la partie antérieure du menton, cherche à se porter en arrière en pivotant sur la mentonnière. Que la personne soit d'ailleurs sur le dos ou sur le côté, le point d'appui étant toujours le même, la partie supérieure dela tête se porte en arrière, et l'extension est produite sur la partie antérieure du col; du reste, tous les mouvemens de rotation de la tête à droite ou à gauche sur la colonne vertébrale, peuvent se faire, et une fois les deux ou trois premières nuits passées, les malades dorment aussi bien qu'auparavant.

L'appareil de jour n'est point non plus aussi gênant qu'on pourrait le croire, car les mouve-

mens de rotation de la tête sont aussi conservés, le lévier rond tourne facilement dans les deux anneaux; le malade peut d'ailleurs s'habiller comme de coutume, et en mettant un bonnet ou une toque sur la tête, on ne voit rien d'apparent, sauf la partie cervicale du lévier, que les jeunes demoiselles peuvent encore facilement cacher avec une collerette, et les jeunes gens avec leur cravate.

En augmentant successivement les courbures du lévier, on porte la tête de plus en plus en arrière, jusqu'à ce que l'obstacle à son redressement soit vaincu; et alors, pour consolider la guérison et prévenir une récidive, on porte encore quelque temps le petit appareil à ressorts en fil de fer, que j'ai précédemment décrit, pour remédier à la faiblesse qui pourrait encore exister dans les muscles postérieurs de la tête, et on fait faire de plus aux malades les exercices convenables en pareille circonstance.

J'ai toujours vu les rétractions et raccourcissemens des muscles céder à un emploi plus ou moins long, mais surtout continu, de ces divers moyens; lorsqu'il existe des cicatrices et des brides fortes et larges par suite de blessures ou brû-

lures, il est quelquefois impossible de les allonger assez, il faut alors recourir à quelque opération chirurgicale, et on a conseillé pour cela la section transversale de cette cicatrice : on tient alors la tête fixée invariablement en arrière, jusqu'à ce qu'une nouvelle cicatrice se soit entièrement bien formée dans cette position, et notre appareil remplit encore ici parfaitement l'indication.

§ II.

Renversement de la tête en arrière sur la face postérieure du col.

Le renversement de la tête en arrière est beaucoup moins fréquent que le renversement en avant. Quoique je n'en aie jamais vu d'exemple bien marqué, j'en dirai quelques mots d'après les auteurs qui l'ont observé; il paraît être souvent le résultat de la manière dont on porte les enfans lorsqu'ils sont très jeunes, et que les muscles n'ont pas encore assez de force pour soutenir la tête, quand l'enfant est placé horizontalement, soit sur les bras, soit sur les genoux, sans que leur tête soit soutenue. Dès qu'on s'aper-

çoit de cette circonstance, il doit être facile d'y remédier en tenant l'enfant d'une autre manière, en élevant un peu l'oreiller de son berceau, et en cherchant à attirer son attention en avant et plus bas que lui pour le forcer à baisser la tête. Du reste, la disposition organique de la tête sur la colonne vertébrale favorable à l'inclinaison en avant est ici une circonstance qui doit favoriser continuellement la guérison des inclinaisons en arrière lorsque l'enfant est tenu debout ou assis.

Si cependant cette inclinaison était ancienne et forte, qu'elle résistât aux moyens employés d'abord, et qu'on eût lieu de soupçonner quelque altération de forme des vertèbres cervicales, il faudrait recourir à l'action de l'une des machines que nous avons décrites pour la déviation en avant, en ayant soin toutefois de les faire agir en sens contraire. Les enfans, une fois parvenus à un âge où on peut leur faire faire des exercices dans lesquels on dirige leur attention en bas, et où on les force à aller chercher les objets avec leurs yeux, en baissant la tête, se guérissent bientôt eux-mêmes de cette maladie par les efforts que l'amour-propre ou la curiosité leur font sans cesse faire pour abaisser la tête.

§ III.

Inclinaison de la tête sur l'une ou l'autre épaule.

L'inclinaison latérale de la tête peut être quelquefois chez les enfans le résultat d'une habitude vicieuse de la fléchir sur l'une ou l'autre épaule, de l'usage de les coucher toujours du même côté, ou de les porter toujours du même bras, de la manière dont ils sont placés dans leur berceau, par rapport à la lumière, et des efforts réitérés qu'ils font pour se tourner du côté des croisées, etc.

J'en ai été moi-même affecté, à l'âge de neuf à dix ans, par suite de maux de tête extrêmement violens qui s'augmentaient à chaque pas que je faisais par l'ébranlement de la tête; mais ne pouvant me résoudre à rester immobile, je commençai par tenir ma tête ferme avec mes deux mains, ensuite avec une seule, pour pouvoir me servir de l'autre, et enfin peu-à-peu je m'habituai si bien à la reposer sur l'épaule droite, que, deux ans après, lorsque mes maux de tête furent diminués,

j'éprouvai une très grande difficulté à la relever et surtout à la tenir droite : ce fut alors que mes parens, habitant la Suisse, allèrent consulter M. Jaccard, qui était à la tête de l'établissement orthopédique d'*Orbe*, et, d'après ses conseils, on fit usage de plusieurs embrocations mucilagineuses et de bandages en toile, qui furent puissamment aidés par la ténacité que je mis à porter ma tête de l'autre côté, et les efforts continuels que je faisais pour tenir mon menton au milieu de ma cravate que je portais alors pour la première fois. Je parvins ainsi avec le temps à la rétablir dans une parfaite rectitude. J'ai cité cette observation, en raison de la cause qui avait donné lieu à l'inclinaison de la tête, et pour montrer combien souvent on peut obtenir plus de la ténacité et de l'amour-propre que de l'emploi des autres moyens.

L'inclinaison de la tête est bien plus souvent le résultat d'affections inflammatoires des muscles du col, et particulièrement du sterno-mastoïdien : il n'entre pas dans notre plan de traiter en détail de toutes les espèces et variétés de *torticolis* que les auteurs ont d'ailleurs décrites dans les traités de chirurgie. Puisque c'est moins à combattre cette affection qu'à remédier aux ré-

tractions qui en sont la suite, que nous sommes appelés à donner quelques préceptes dans cet ouvrage, nous en dirons cependant quelque chose, afin de nous faire mieux comprendre dans l'application des appareils que nous avons à proposer.

Le torticolis est ou *essentiel*, ou *symptomatique*; le premier tient à une affection inflammatoire des muscles du col; et comme toutes les affections rhumatismales, il peut être aigu et chronique, et réclame, par conséquent, le traitement général des maladies aiguës ou chroniques; le second offre deux espèces qui peuvent reconnaître pour cause un état pathologique des muscles sterno-cleïdo-mastoïdiens.

Dans la première, l'un des muscles est affecté de rétraction spasmodique; dans la seconde, l'un des deux est affecté de paralysie.

Dans les deux cas, la tête est inclinée vers l'une des épaules, et la face est tournée de l'autre côté, mais il s'exécute en même temps, et par le mode d'attache en arrière de l'extrémité supérieure du muscle, un mouvement de rotation de la tête sur son axe, ce qui fait que le menton se trouve entraîné aussi un peu en haut et en dehors, et

tourné vers l'une ou l'autre épaule, tandis que l'extrémité supérieure et postérieure de la tête se tourne en dehors et un peu en bas de l'autre côté.

Dans le premier cas, celui de rétraction du muscle, la face se trouve opposée au muscle malade; dans le cas de paralysie au contraire, la face se trouve tournée du côté du muscle malade. Lorsqu'il y a rétraction, on éprouve de la difficulté à ramener la tête dans sa direction naturelle, et on produit plus ou moins de douleurs, tandis que lorsqu'il y a paralysie, on peut le ramener sans douleurs et sans efforts; le muscle paralysé est d'ailleurs mou, flasque, et se laisse entraîner dans toutes les directions qu'on veut donner à la tête; chez quelques sujets le muscle rétracté est douloureux, il est plus dur, plus saillant au toucher, que celui du côté opposé; il est très essentiel de bien s'assurer dès les commencemens à laquelle de ces deux espèces on a affaire, car dans le cas de rétraction, c'est le muscle rétracté qui demande à être modifié, tandis que dans le cas de paralysie, c'est au contraire celui qui se laisse entraîner sur lequel on doit agir, le muscle entraînant ayant conservé sa force naturelle; dans un

cas le muscle entraînant a acquis une force surnaturelle, tandis que dans l'autre cas ce muscle n'est le plus fort que parce que l'autre a perdu son énergie et sa contractilité, au moins dans le début.

Du reste, rien n'est souvent plus difficile à reconnaître que la cause première qui a donné lieu à ces affections, qui peuvent attaquer les enfans et les vieillards, les hommes et les femmes.

On conçoit combien il est urgent d'y remédier sitôt qu'on s'aperçoit de quelque inclinaison de la tête, sans cela la déviation devient toujours plus difficile à guérir, les muscles rétractés prennent une force considérable, et se raccourcissent tellement, que lors même qu'on a réussi à faire cesser leur contraction, ils se trouvent alors extrêmement raccourcis, surtout si la maladie a duré long-temps. Dans ce cas aussi, et particulièrement chez les jeunes sujets, la position inclinée de la tête et la courbure que la colonne cervicale est obligée de prendre, ont amené une épaisseur inégale dans le corps des vertèbres cervicales, ce qui est toujours long et d'autant plus fâcheux, que cette déformation peut donner lieu par suite à celle de toute la colonne vertébrale.

Le traitement de cette affection ne doit donc

jamais être différé dès qu'elle est reconnue; et quoique les enfans soient très jeunes, il faut de suite mettre en usage les moyens propres à y remédier. L'époque de la dentition mérite surtout une grande attention, car souvent c'est à cette époque que les enfans en sont atteints, ainsi que d'une foule d'autres maladies.

L'inclinaison latérale de la tête peut aussi reconnaître pour cause des pertes de substance, des cicatrices ou des brides, à la suite de brûlures étendues, de la pustule maligne, d'anthrax, etc.; d'autres fois ce sont des tumeurs, des engorgemens scrofuleux, des glandes lympathiques du col, etc., qui, à la longue, peuvent déterminer cette inclinaison.

Traitement. Si l'inclinaison de la tête tient à quelques-unes des mauvaises habitudes que nous avons signalées au commencement de cet article, on s'occupera sans relâche à les changer et à en détruire le mauvais effet, soit en couchant, soit en portant l'enfant du côté opposé, en mettant son berceau de manière à ce qu'il soit obligé pour voir la lumière de faire des efforts dans un sens contraire à ceux qui ont amené la difformité. On le surveillera à chaque moment; on le placera

toujours de manière à ce que pour voir les personnes qui veulent lui parler ou lui donner quelque chose, il soit obligé de tourner la tête du côté opposé à celui vers lequel la maladie l'incline; ces moyens simples et que l'on peut multiplier à l'infini et varier dans toutes les circonstances, suffisent souvent pour amener seuls la guérison. Andry, dans son ouvrage sur l'orthopédie, rapporte l'exemple d'une jeune personne de dix ans qui, pour voir partir un feu d'artifice par une croisée, disposée de telle manière qu'elle était obligée de tourner la tête du côté opposé à celui où existait la rétraction, fit de si violens efforts pour satisfaire sa curiosité, malgré de la gêne et de la douleur, qu'elle parvint, avant la fin du feu, à pouvoir tourner beaucoup plus facilement sa tête, ce qui lui devint plus facile de jour en jour; c'est ainsi que lorsque les enfans sont déjà grands, on peut obtenir beaucoup de leur curiosité et de leur amour-propre.

Mais lorsqu'il s'agit de combattre des contractions fortes des sterno-mastoïdiens, ou leur paralysie, la chose devient plus difficile; et si après avoir employé tous les moyens que la médecine et la chirurgie offrent pour combattre cette affec-

tion, il reste encore de la rétraction, de la raideur et du raccourcissement dans les muscles, il faut faire usage d'appareils convenables propres à en opérer l'extension, en s'aidant de tous les moyens émolliens et applications relâchantes sur le muscle contracté. On peut aussi en pratiquer la section près de la portion sternale comme les auteurs l'ont indiqué; mais dans ce dernier cas, n'est-il pas à craindre que le muscle du côté opposé n'entraîne aussi la tête de son côté, et qu'on n'ait fait alors que changer la maladie de droite à gauche?

Quoique je n'aie jamais fait cette opération, elle ne me paraît ni difficile ni dangereuse; on ne devrait toutefois y recourir qu'après avoir épuisé pendant long-temps tous les autres moyens, et surtout l'action des appareils mécaniques exactement continués. Pour ma part, j'ai employé plusieurs fois déjà avec succès l'appareil à lévier que j'ai indiqué plus haut pour les inclinaisons de la tête en avant, avec cette seule différence, qu'au lieu de faire les courbures directement en avant, on en établit, suivant le besoin, d'autres latérales, afin de porter par leur moyen la tête de l'autre côté, en lui faisant exécuter le même mouvement de rotation sur son

axe qu'elle avait fait pour s'incliner de côté [1]. On maintient l'extrémité du lévier sur la plaque dorsale de la même manière; et peu-à-peu, à mesure que le muscle cède, on porte la tête de l'autre côté jusqu'à ce qu'elle ait passé la ligne perpendiculaire. Afin de prévenir une récidive, on fait ensuite usage pendant quelque temps encore de l'appareil avec ressorts à boudins; seulement, au lieu de mettre chacune des bandes sur l'une et l'autre épaule, on les place toutes les deux sur l'épaule opposée à la rétraction.

Pendant la nuit on pourra disposer le lit comme nous l'avons indiqué plus haut, avec cette modification, qu'au lieu de fixer les extrémités de la mentonnière, un peu plus bas que l'axe de la tête, on les placera à la hauteur de cet axe, mais du côté opposé à la rétraction, de manière à agir en portant de côté le sommet de la tête. Il sera peut-être nécessaire de passer sous les aisselles une écharpe dont les extrémités fixées au bord opposé du lit, retiendront le corps au mi-

[1] Nous verrons plus tard en détail, à l'occasion des pieds-bots, dans lesquels ces mêmes mouvemens se produisent, la manière de courber et de faire agir différemment les léviers.

lieu de ce lit et l'empêcheront de suivre peu-à-peu la traction opérée sur la tête, ce qui la rendrait tout-à-fait illusoire. On aidera l'action de ce moyen par des extensions et manipulations journalières. Cet appareil remplit parfaitement le but qu'on se propose; il est plus solide et peut-être même moins gênant que les divers bandages proposés dans ce cas, et la tête conservant son mouvement de rotation sur son axe dans le sens de l'extension du muscle, le malade peut à chaque instant de la journée, et sans déranger l'appareil, exécuter lui-même ces mouvemens qui serviront à assouplir le muscle et en même temps exercer utilement ceux du côté opposé, qui ont besoin de ne pas perdre leur force par une inaction trop long-temps prolongée.

Si enfin cette inclinaison reconnaissait pour cause des cicatrices ou brides, on chercherait à les allonger par les mêmes moyens, et si la résistance était trop grande ou qu'il y eût trop peu de longueur dans les tégumens, on pourrait aider cette action par de légères incisions transversales pendant la cicatrisation desquelles on aurait soin de tenir la tête un peu inclinée de l'autre côté. S'il y avait des engorgemens scrofuleux ou

des tumeurs de quelque nature qu'elles fussent, le seul moyen à employer serait de les faire disparaître, et si cela n'était pas possible, de les enlever au plus tôt avant qu'elles aient opéré la déformation des vertèbres.

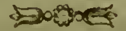
Quant à la paralysie, ce n'est qu'en dissipant cette affection par tous les moyens qu'offre l'art, qu'on peut parvenir à guérir la difformité. Pendant ce temps, il est nécessaire encore de maintenir la tête droite par l'un ou l'autre des moyens élastiques que nous avons proposés afin de s'opposer à l'extension continue du muscle paralysé, ce qui l'affaiblirait toujours davantage; et en même temps afin d'empêcher l'autre muscle de se rétracter et de se raccourcir, car bien que dans le principe, il ne soit lui-même aucunement malade, si sa position durait long-temps, il arriverait par cela même à un état de raccourcissement tel, qu'il ne pourrait recouvrer sa longueur naturelle. Lorsqu'on a employé inutilement tous les moyens propres à ranimer l'action du muscle paralysé, soit que cet état tienne à une maladie du cerveau, ou qu'il soit purement local et dépendant d'un coup porté sur ce muscle, etc., il ne reste plus qu'à maintenir la

tête continuellement droite par l'action de quelque appareil élastique simple, comme celui en ressorts en spirale pour suppléer à l'action du muscle paralysé, et contrebalancer les efforts de celui du côté opposé. On cherchera par tous les moyens possibles à faire acquérir aux muscles congénérés une force plus grande capable de suppléer à l'action de celui qui se trouve paralysé. En effet, qu'arriverait-il si on faisait aussi la section de ce muscle sain mais sans antagoniste? Ne pourrait-on pas par l'exercice faire acquérir aux autres muscles assez de force pour maintenir seuls la tête droite et suppléer à l'action des sterno-mastoïdiens détruits, les mouvemens qu'ils sont destinés à faire étant déjà nuls d'un côté; c'est une idée que je soumets à l'examen des hommes de l'art. Si on réussit si bien en faisant cette section lorsque l'antagoniste existe encore avec toute sa force et qu'on peut craindre de le voir emporter la tête de son côté, il me semble qu'on devrait également bien réussir lorsqu'on n'a rien à craindre d'un muscle paralysé, en supposant toujours le cas où les muscles congénérés pourraient se fortifier assez pour suppléer à l'absence des deux sterno-mastoïdiens; car sans cela il ne faudrait pas y

penser ; alors, en effet, la tête, au lieu d'être penchée d'un seul côté, se pencherait alternativement de l'un ou de l'autre, suivant sa position, et l'affection n'en serait pas moindre, à moins qu'on ne voulût y suppléer artificiellement ; mais il faudrait le faire de deux côtés, tandis que dans le premier cas, un seul soutien artificiel suffit.

CHAPITRE II.

DES DIFFORMITÉS DU TRONC.



Le tronc est le centre où toutes les extrémités du corps viennent aboutir et qui renferme des organes essentiels à la vie, il est donc d'une haute importance que les os qui le forment aient une conformation normale, de manière à fournir un point d'appui solide aux membres qui y sont articulés, et en même temps à conserver un espace

suffisant aux organes qu'il renferme et les protéger contre les agens extérieurs.

Quoique les épaules fassent partie des membres thoraciques, cependant à cause de la connexion qu'elles ont avec le tronc et surtout à raison de leur influence sur les courbures de la colonne vertébrale, nous préférons parler ici de leurs difformités.

Nous traiterons donc dans ce chapitre et dans deux articles,

1° Des différentes positions anormales des épaules;

2° Des déformations de la colonne vertébrale.

Quant aux déformations des os du bassin, elles tiennent en partie aux déviations vertébrales et seront traitées en même temps; celles qui dépendent d'autres causes se lient plus aux accouchemens, et on a plutôt à les considérer sous ce rapport que sous celui d'y remédier par des appareils.

ARTICLE 1er.

Des différentes positions anormales de l'épaule.

L'épaule, composée de deux os, tient plus au tronc par les muscles divers qui s'y attachent et l'y tiennent pour ainsi dire suspendue, que par de véritables articulations mobiles comme nous le voyons dans l'assemblage des autres os entre eux. Le premier de ces os (l'omoplate), jouit de la plus grande mobilité; appliqué en arrière sur la partie supérieure et postérieure des côtes, il peut s'élever et s'abaisser avec une très grande facilité. Le deuxième de ces os qui lui sert d'arc-boutant (la clavicule), appuyé par une de ses extrémités sur la partie supérieure du sternum, sert à repousser en arrière et en dehors la partie supérieure externe du premier, qui, par sa grande mobilité et par la forme arrondie des côtes sur lesquelles il est placé, glisserait continuellement en avant, s'il était dépourvu de ce soutien, qui même ne réussit pas constamment à le rete-

nir entièrement. La force, l'exécution facile, l'adresse et l'agilité des mouvemens nombreux que doit exécuter le membre supérieur, exigent, pour conserver leur plénitude d'action, une conformation et une position régulière de ces épaules : trop élevées, trop basses, ou trop en avant, le bras perd de sa force et devient moins propre aux nombreux usages auxquels il est destiné ; de là, trois positions des épaules à examiner : 1° leur élévation ; 2° leur abaissement ; 3° leur projection en avant.

Les épaules, pour être bien situées, doivent être à la même hauteur, leur partie supérieure doit correspondre au niveau de la première côte, l'acromion à l'articulation sterno-claviculaire, les bords internes ou postérieurs doivent être assez rapprochés l'un de l'autre, suivre la direction de l'épine dorsale, et être cachés exactement sous les muscles qui les recouvrent ; enfin elles doivent être également arrondies et saillantes et appliquées exactement contre la partie postérieure des côtes, les clavicules étant par conséquent dirigées obliquement de dedans en dehors, et d'avant en arrière ; on ne saurait donc trop se rappeler cette position, afin de pouvoir exa-

miner fréquemment les épaules des enfans et s'assurer si, en raison de leur mobilité, elles ne se déplacent pas. Lorsque les épaules s'élèvent trop, le col paraît plus court et plus enfoncé ; elles sont quelquefois élevées en même temps, d'une manière uniforme, ou l'une plus que l'autre ; d'autres fois une seule est élevée tandis que l'autre a conservé sa position normale.

Les causes qui peuvent produire cette situation vicieuse sont quelquefois l'effet d'autres déformations, comme la courbure de l'épine dorsale, le défaut de longueur d'un des membres inférieurs, quelques paralysies, etc. ; et dans ce cas il y a toujours inégalité dans la hauteur des épaules. L'inégalité des épaules peut être encore l'effet d'une mauvaise habitude qu'on a fait ou laissé prendre aux enfans, comme l'usage des lisières avec lesquelles on cherche à les faire marcher, l'habitude de les asseoir sur un fauteuil dont les bras sont trop élevés, celle de les placer trop tôt dans ces chariots qu'on leur donne pour leur apprendre à marcher, ou pour mieux dire pour s'en débarrasser un moment et éviter la peine de les faire marcher. Les enfans incapables encore de se tenir seuls debout, se soutiennent entièrement

sur les rebords de ces chariots, par le moyen de leurs aiselles, ils y sont suspendus bien plus qu'ils ne se soutiennent sur leurs pieds, surtout lorsqu'on les y laisse quelque temps, comme il arrive ordinairement; cette coutume vicieuse peut déterminer l'élévation simultanée des deux épaules, tandis que l'habitude de se tenir sur une seule jambe, ou d'écrire ou dessiner sur une table trop élevée, etc., détermine seulement l'élévation d'une seule.

Quelle que soit d'ailleurs la cause déterminante de cette mauvaise situation des épaules, on doit y remédier sans retard dès qu'on s'en aperçoit, d'autant plus que cette position peut facilement entraîner la déviation de la colonne vertébrale et des côtes, lorsque le sujet est d'une constitution faible et lympathique, de même que la déviation de l'épine entraîne celle des épaules. On conçoit facilement que dans ce dernier cas le meilleur moyen de rétablir la bonne direction des épaules est de redresser la colonne vertébrale par les moyens que nous décrirons plus tard. Dans les autres circonstances, la seule cessation des causes peut suffire pour faire disparaître la difformité. On devra donc combattre de bonne

heure les mauvaises habitudes que les enfans semblent vouloir contracter et s'abstenir entièrement des lisières, chariots, fauteuils, etc., qui tendraient à leur faire lever les épaules. On pourra s'aider de légers moyens auxiliaires; si un enfant par exemple a contracté l'habitude de se tenir presque constamment sur une jambe, en laissant l'autre dans l'inaction, il faut pour que l'équilibre soit conservé, que le corps se penche afin de reporter le centre de gravité de l'autre côté, ce qui ne peut arriver sans que les épaules soient inégales en hauteur; les muscles de l'épaule basse sont allongés, ceux de l'autre épaule sont contractés; et si cette position est habituelle, les muscles s'accoutument tellement à cet état, que les épaules ne pourront plus reprendre leur position naturelle sans un secours étranger.

Il est clair qu'on pourra dans ce cas prévenir et même corriger l'effet qui doit résulter de cette habitude en faisant d'abord tenir l'enfant continuellement sur le pied opposé, si l'épaule est déjà plus basse, et plus tard également sur les deux pieds et le corps bien droit.

On pourra encore remplir la même indication en le faisant marcher avec une canne haute, du

côté de l'épaule basse, ou une canne très basse du côté de l'épaule haute, et autres moyens semblables. Les auteurs ont recommandé l'usage d'un corset dont l'ouverture correspondant à l'épaule abaissée, soit plus élevée que l'autre, mais les enfans s'habituent bientôt à l'espèce de gêne que cela leur cause. On avait indiqué aussi de faire porter un poids assez lourd sur l'épaule élevée; mais les contractions des muscles pour soutenir ce poids l'élevaient encore davantage, et on a pensé mieux faire en plaçant le poids sur l'épaule plus basse, afin que les contractions musculaires, sollicitées par ce poids, relevassent peu-à-peu l'épaule: l'expérience a confirmé ce que la théorie avait fait prévoir. Mais on ne fait pas attention que dans beaucoup de cas ce n'est pas l'épaule basse qu'il faut élever, mais bien souvent au contraire l'épaule élevée qu'il faut abaisser, comme voulaient le faire ceux qui avaient d'abord essayé de la charger d'un poids; tous ces moyens ne remplissent pas toujours exactement l'indication voulue, et je préfère beaucoup la surveillance continuelle, la soustraction des causes, et surtout les exercices gymnastiques.

Lorsqu'un enfant s'habitue à laisser tomber ses

bras au-devant de sa poitrine, les épaules deviennent saillantes en arrière et arrondies, les omoplates s'éloignent des apophyses épineuses des vertèbres, pour appuyer sur la partie convexe des côtes qui les repousse en arrière et de côté, de manière à les faire paraître plus saillantes. Les clavicules comprimées entre le sternum et l'épaule, se courbent davantage et diminuent de longueur en même temps qu'elles deviennent plus saillantes sous la peau; la largeur de la poitrine diminue également; les épaules sont resserrées en haut en même temps que les bras sont amenés au-devant du corps, et l'espace qui doit loger le poumon et le cœur se trouvant rétréci, ces organes ne se développent pas aussi complètement; et comme leurs fonctions sont indispensables à la vie, on conçoit de quelle importance il doit être que la cavité qui les renferme ait tout le développement dont elle est susceptible. C'est pour cette raison qu'il faudra se hâter de remédier à cette déviation dès qu'elle commencera, par des exercices fréquemment répétés et propres à porter le haut des épaules en arrière, tels que sauter à la corde en la faisant passer de devant en arrière, etc. On fera coucher les enfans à plat sur

un lit dur, on pourra seconder ce moyen par l'usage d'un bandage en huit de chiffre, à l'aide duquel on portera les épaules en arrière, autant qu'on le jugera nécessaire, et si l'usage exact et continué de ce moyen n'amène aucun changement, on fera usage de l'un des moyens suivans dont je me suis souvent bien trouvé, et qui agissent d'une manière plus continue que le huit de chiffre.

Deux pièces de cuir ou de toile forte, de la forme d'un dessus de corset, ayant comme lui des épaulettes, mais plus larges et plus serrées en avant, embrassent les deux moignons des épaules, et viennent se rejoindre au milieu du dos, où elles se lacent comme un corset, en entraînant en arrière la partie supérieure des épaules. Ce moyen très simple est très efficace lorsque les bords des omoplates qui longent l'épine dorsale ne sont pas très saillans, mais lorsque ces bords se trouvent saillir beaucoup, et les bras très portés en avant, les épaulettes agissent alors trop obliquement sur le moignon de l'épaule et meurtrissent l'aisselle, quant on veut les serrer fortement, sans entraîner la partie supérieure de l'épaule en arrière. Il est alors nécessaire de rendre

inflexible la partie dorsale ; et, pour cela, on se servira d'une plaque de tôle rembourrée, sur laquelle on fixera les épaulettes, à l'aide de petits boutons en forme de goutte de suif; si le dos est voûté, on ajoutera un prolongement fait avec une lame d'acier semblable à un busc, qui descendra inférieurement jusqu'au sacrum sur lequel elle s'appuiera, et qu'on fixera par une ceinture comme nous l'avons indiqué en traitant des différentes inflexions de la tête, sur la colonne vertébrale.

Ces moyens employés de bonne heure et surtout avec persévérance, suffisent à ramener les épaules dans une situation normale.

ARTICLE II.

Des déviations de la colonne vertébrale.

La colonne vertébrale, étendue depuis l'occipital jusqu'au sacrum, est l'une des parties les plus importantes du corps; c'est un axe central auquel les parties principales du squelette

viennent aboutir, et d'où part un grand nombre des nerfs qui se distribuent à diverses parties du corps ; il est donc d'une haute importance que toutes les pièces qui le forment conservent leurs rapports et protégent efficacement les parties molles qu'elles contiennent, et ne gênent en aucune manière celles qui les avoisinent. Cette colonne vertébrale, composée d'un grand nombre de petits os, offre une forme particulière et des courbures naturelles qu'il est nécessaire de connaître avant de s'occuper des courbures anormales. Appuyée sur le bassin en arrière, si elle se fût élevée directement au-dessus de lui, la verticale, qui passe par le centre de gravité du corps, aurait rencontré le sol hors de la base de sustentation, ou très près de ses limites, et l'équilibre eût été difficile à maintenir, tandis qu'en s'élevant avec quelques incurvations, la station se trouve favorisée par le transport du centre de gravité dans un plan plus antérieur, et en se présentant sous un angle moins aigu à l'action des puissances musculaires. C'est pourquoi, après avoir pris son point d'appui sur le sacrum, la colonne vertébrale offre une courbure à convexité antérieure aux lombes, puis une autre courbure dorsale à concavité antérieure ;

puis enfin une autre courbure cervicale moins prononcée, mais bien plus mobile que les autres. Ces courbures servent encore soit à loger des masses musculaires comme aux lombes, soit à agrandir les cavités comme à la poitrine, etc.

Ces inflexions ne sont pas également prononcées chez tous les individus et à tous les âges; en général, elles le sont d'autant plus que les individus se trouvent plus âgés, et qu'ils se sont livrés davantage à des travaux pénibles, comme ceux où l'on est obligé de porter des fardeaux. Chez les enfans jeunes, elles sont très peu apparentes, et le fœtus n'en offre qu'une, dont la concavité est en avant, et qui est due à la position pelottonnée qu'il garde dans la matrice.

La colonne vertébrale présente, outre ces courbures alternatives d'arrière en avant, une autre courbure à droite, dans la région dorsale, laquelle tient sans doute à l'usage plus fréquent que nous faisons du bras droit, d'après les savantes recherches de Béclard : ce qui le prouve, c'est qu'elle se transporte à gauche chez les individus qui font un usage plus habituel du bras de ce côté.

Toutes les pièces dont se compose la colonne vertébrale sont mobiles les unes sur les autres;

mais, à raison de leur multiplicité, le mouvement général est assez étendu, et peut se faire dans tous les sens, bien que considéré en particulier, ce mouvement soit très borné d'une vertèbre à celle qui lui est contiguë. Cette flexibilité de l'épine dorsale était absolument nécessaire pour nos mouvemens; et nous verrons bientôt que cette possibilité des inflexions variées nous servira à expliquer facilement les diverses courbures de la colonne vertébrale.

Les corps cylindriques de chaque vertèbre sont unis entre eux par une substance cartilagineuse élastique bien plus solide et épaisse à la circonférence qu'au centre, où elle remplit en quelque sorte l'usage de pivot. Chacune de ces lames éprouve dans le jour, par le poids des parties supérieures sur les inférieures, un affaissement qui diminue de quelques lignes la hauteur totale du corps, affaissement qui disparaît facilement par la position horizontale pendant le repos. Voilà pourquoi les personnes qui ont été couchées pendant quelque temps paraissent plus grandes lorsqu'elles se lèvent, uniquement parce qu'elles ont été soustraites à cet affaissement, ainsi qu'à celui du talon et de la plante des pieds : particularité

qui peut quelquefois en imposer, et faire croire à un commencement de redressement de l'épine, et que les charlatans ont souvent fait valoir à leur profit, pour prouver l'efficacité de leurs extensions et de leurs tractions sur l'épine et les membres inférieurs.

Les prolongemens osseux formés par les apophyses épineuses et transverses, qui donnent attache aux muscles et ligamens, servent à lier solidement les vertèbres entre elles, en laissant plus de facilité pour la direction des mouvemens. Par la disposition de ces apophyses, les mouvemens lombaires sont très bornés latéralement, tandis qu'ils ont une grande étendue d'arrière en avant. Dans la région dorsale, les mouvemens latéraux ont au contraire plus d'étendue que ceux d'avant en arrière. Enfin, au col, le mouvement de rotation des vertèbres est plus facile que partout ailleurs.

Plusieurs ligamens consolident l'union des vertèbres entre elles; outre ceux qui s'étendent en avant et en arrière de la colonne vertébrale, on voit entre les lames des vertèbres une substance élastique particulière qui tend sans cesse, dans les diverses flexions de l'épine, à la ramener à sa

forme ordinaire. Au dos et aux lombes, il y a encore des ligamens inter-épineux et sur-épineux qui manquent dans la région cervicale, où ils gêneraient les mouvemens de rotation des vertèbres les unes sur les autres ; des capsules fibreuses embrassent les articulations des apophyses ; enfin les moyens d'union des vertèbres sont si solides qu'il est plus facile de les fracturer que de les luxer.

Les muscles qui agissent sur l'épine sont le sacro-lombaire et long dorsal, les transversaires épineux, les inter-épineux, le transversaire du col et le carré des lombes ; enfin le bras articulé avec l'omoplate agit sur l'épine dorsale par les muscles trapèze, rhomboïde, angulaire, et par le long dorsal. Dans les mouvemens des extrémités inférieures, les muscles psoas, qui s'attachent à la base des apophyses transverses des lombes, agissent encore sur la colonne vertébrale en augmentant la convexité antérieure qu'elle présente dans cette région.

Si rien ne contrarie le développement normal des vertèbres, les courbures naturelles, qui n'existaient pas encore à la naissance, se prononcent peu-à-peu avec l'âge, et surtout lorsque les enfans

peuvent marcher, et la colonne vertébrale prend la direction qui lui est propre; mais cette direction peut être altérée de bien des manières, et par un grand nombre de causes, et dans des circonstances en apparence différentes, particulièrement jusqu'à l'âge de dix-huit à vingt ans.

Composée de pièces solides, mais mobiles les unes sur les autres au moyen d'une substance élastique et extensible interposée entre elles, sollicitée en tous sens par des forces variables dans leur intensité et leur lien d'action, la colonne vertébrale peut être altérée dans sa forme de plusieurs manières; ces déviations ont lieu :

1° Lorsqu'une altération organique, développée dans le corps des vertèbres, les détruit ou les ramollit de manière à ce qu'elles s'affaissent sous le poids qu'elles ont à supporter;

2° Lorsque le corps des vertèbres, étant sain d'ailleurs, une puissance extérieure quelle qu'elle soit exerce une pression continuelle sur l'un des côtés de la colonne, diminue peu-à-peu l'épaisseur des cartilages inter-vertébraux, et même celle des os de ce côté, tandis que l'autre côté augmente au contraire d'épaisseur, n'étant pas comprimé et absorbant lui seul les matériaux de

la nutrition, d'où résulte une inégalité des surfaces du corps de chaque vertèbre.

Considérées donc sous le rapport de leurs causes premières, nous diviserons les déviations de la colonne vertébrale en deux espèces :

1° Celles qui ont leur siége dans les vertèbres elles-mêmes. (*Carié*, *Ramollissement*, *Maladies de Pott.*)

2° Celles dont la cause est hors des vertèbres (celles-ci étant primitivement saines et bien conformées), comme déviations nées d'un défaut d'équilibre des forces musculaires, de mauvaises positions accidentelles ou déterminées par un genre de travail particulier, etc.

La première de ces deux espèces appartient plus spécialement aux traités de chirurgie, et nous n'en parlerons que pour indiquer rapidement les symptômes qui la distinguent de la deuxième espèce.

§ Ier.

Déviations de la colonne vertébrale dont la cause existe dans les vertèbres mêmes, ou qui résultent d'une affection essentielle du système osseux ou ligamenteux.

Les vertèbres, comme tous les autres os du corps humain, ont un appareil de nutrition semblable à celui des parties molles, et par lequel elles se décomposent et se recomposent comme elles; bien que cette fonction soit ici plus lente, que les nerfs et les vaisseaux soient plus rares, plus petits et plus difficiles à décrire, ils n'en existent pas moins. Par conséquent, ces os peuvent être atteints, comme les parties molles, d'inflammation, d'ulcération, etc.; et si la marche de leurs maladies est en général plus lente, les parties reviennent aussi plus difficilement à leur naturel. Les os sont, suivant leur composition, plus exposés à l'une ou à l'autre de ces affections; on a remarqué en effet que ceux où prédomine la substance compacte, sont surtout frappés de nécrose, tandis que les os courts et spongieux sont

plus souvent atteints de carie. Les vertèbres se trouvent dans ce cas, non-seulement par leur organisation spongieuse et très vasculaire, mais encore par leur position et la pression continuelle à laquelle elles sont constamment soumises.

Quant aux causes qui peuvent donner lieu à la carie vertébrale, causes qui sont extrêmement nombreuses et souvent difficiles à connaître, il faut noter principalement les coups, les chutes sur la colonne vertébrale, la maladie scrofuleuse ou vénérienne, une irritation de la moelle épinière, la masturbation, etc.

Lorsqu'un point de la colonne vertébrale commence à s'enflammer, le malade ressent d'abord dans ce point des douleurs obtuses qui deviennent parfois plus vives, il tombe dans un état de faiblesse et de langueur qui va toujours en augmentant, il ne peut plus marcher ou se tenir debout sans de grandes fatigues; ses jambes fléchissent sous lui, s'entre-croisent et le font souvent tomber; lorsqu'il est debout, il est incliné en devant, et ne peut relever le corps qu'avec beaucoup de peine; dans le lit, il ne se tourne aussi que très difficilement; si la maladie atteint les vertèbres cervicales, le malade a de la peine à

soutenir sa tête, et cherche continuellement à l'appuyer; les bras perdent leurs mouvemens, il survient de la difficulté de respirer. Si c'est la région dorsale qui est affectée, les malades ont le sentiment d'une barre transversale à l'épigastre, les muscles du ventre se paralysent; les membres inférieurs sont souvent aussi privés de mouvement, et le rectum ainsi que la vessie n'ont plus assez de force pour retenir le produit de leurs excrétions. Des abcès se forment le long de la colonne vertébrale, et la matière de la suppuration en fusant sur les côtés de l'épine, vient se faire jour aux aines ou à la partie inférieure de la région lombaire, etc. Cependant la maladie ne marche pas toujours avec la même rapidité, mais lorsque la carie a usé la partie antérieure du corps d'une ou de plusieurs vertèbres, celles qui sont au-dessus n'ayant plus de support, s'affaissent et l'épine se courbe sous un angle plus ou moins étendu; si cette courbure est très anguleuse et qu'elle se prononce brusquement, la moelle épinière peut être comprimée et amener promptement la mort; mais comme la plupart du temps cette courbure se fait avec lenteur, la moelle épinière s'accoutumè peu-à-peu à cette forme. Quelquefois les symp-

tômes de compression manquent; d'autres fois la maladie cesse lorsque la courbure a cessé de faire des progrès, soit spontanément, soit par les secours de l'art, et il s'établit par les efforts de la nature, une réunion assez solide entre la vertèbre malade et les vertèbres sus ou sous-jacentes; le malade, quoique toujours faible, recouvre cependant quelquefois une assez bonne santé.

Parmi les nombreux moyens que la médecine peut mettre en usage pour combattre cette grave affection, les exécutoires appliqués sur les côtés de la colonne vertébrale ont été le plus constamment employés; une indication essentielle est de soustraire les vertèbres au poids des parties supérieures; et pour cela, il faut coucher les malades dans une position horizontale, mais il n'est pas indifférent de quelle manière. Si on couche le malade sur le dos et que le lit soit inflexible, la douleur l'empêche bientôt de garder cette position, et si la place qui le supporte est de nature à pouvoir fléchir, l'épine sera courbée et les vertèbres rapprochées les unes contre les autres par leurs bords antérieurs sur lesquels siége principalement l'inflammation, et l'indication de soustraire cette pression n'est point remplie; il en arrive à-peu-près

de même si le malade se couche de l'un ou de l'autre côté ; la position horizontale sur le ventre produit un effet contraire, dans cette position, la colonne vertébrale se courbe naturellement par son propre poids en avant, de sorte que les parties antérieures du corps des vertèbres tendent à s'éloigner l'une de l'autre, et leur pression mutuelle devient nulle; la nature peut alors, aidée des secours de l'art, travailler avec plus de succès à la guérison des parties affectées, et à leur restauration par l'interposition d'une nouvelle substance osseuse qui maintient alors les vertèbres à leur distance naturelle et prévient la déformation de l'épine. Les vertèbres malades peuvent alors se consolider dans une position droite; en même temps, il devient plus facile de faire les applications convenables et de panser les exutoires sans déranger le malade, et sans que la peau et les muscles souffrent par la compression continuelle qu'ils éprouvent dans la position horizontale sur le dos, ce qui n'est pas d'une petite importance pour la réussite de la révulsion qu'on se propose d'obtenir.

La position en pronation a encore un avantage, c'est qu'elle prévient et même peut détruire l'es-

pèce de forme ovalaire que prend la poitrine par la courbure postérieure de l'épine qui entraîne les côtes en les redressant et leur donne l'aspect du thorax des oiseaux, conformation défavorable au mécanisme de la respiration. Plusieurs observations de guérisons obtenues à l'aide de cette position ont été recueillies et publiées par un médecin anglais.

Quel que soit d'ailleurs le mode de traitement qu'on ait suivi pour arrêter la marche de la maladie, lorsque la carie a détruit une plus ou moins grande partie du corps d'une ou de plusieurs vertèbres, la guérison ne peut arriver que par la consolidation ou la soudure des parties ulcérées. Les efforts du chirurgien doivent donc tendre à ce que cette soudure se fasse dans les conditions de position de l'épine les plus favorables à la conservation et à l'exercice des fonctions et des mouvemens, en maintenant les parties à une distance qui conserve à la colonne vertébrale le plus de rectitude possible; mais elle perdra toujours une partie de sa solidité et de sa flexibilité, et si elle est consolidée dans une position anguleuse, il serait impossible de la redresser sans rompre la substance osseuse nouvelle qui lui sert de lien.

Que faut-il donc penser après cela des tentatives qu'on ferait pour la redresser, en tirant sur elle par les deux extrémités, lorsque cette colonne a été déviée à la suite d'une affection essentielle des os? Ne risquerait-on pas de rompre violemment ces soudures ou de reproduire une inflammation nouvelle et le retour de la carie? Lors même qu'on n'irait pas jusqu'à rompre ces soudures, on pourrait toujours y amener de l'irritation. Enfin, lors même qu'il n'y aurait aucun accident de ce genre et qu'on obtiendrait en apparence un allongement, ce ne serait jamais qu'aux dépens des ligamens des vertèbres non malades; et dès qu'on supprimerait le moyen d'extension, on verrait bientôt l'épine se recourber de nouveau, et la difformité reparaître plus grave même qu'auparavant. Ce ne serait donc point une guérison qu'on ne peut obtenir que par un traitement rationel de l'affection essentielle de l'os, tandis qu'on le maintient par une bonne position dans la situation la plus favorable à la consolidation des parties, d'un côté, et aux diverses fonctions et mouvemens de l'autre; et lorsqu'on sera parvenu à ces deux résultats, on devra, par des exercices gymnastiques appropriés et prudens, dé-

velopper l'action des puissances musculaires les plus propres à maintenir cette rectitude du tronc, et à suppléer, par la flexibilité plus grande des parties de la colonne vertébrale restées saines à l'immobilité de celles qui ont été ankylosées. On devra éviter soigneusement, en faisant ces exercices, ceux qui pourraient produire une extension ou des commotions trop fortes qui ne seraient pas en rapport avec la force qui reste à la colonne vertébrale.

Le rachitisme ou ramollissement des os, produit aussi souvent des déviations vertébrales; mais c'est principalement l'enfance qui en est atteinte; dans les premiers temps de la vie, et avant que les muscles aient acquis assez de force pour réagir contre la pesanteur des parties sur la colonne vertébrale, la courbure se fait directement d'arrière en avant; c'est une exagération de la courbure dorsale; mais lorsque les muscles commencent à prendre de la force et que l'enfant veut se tenir debout, il porte la tête en arrière en contractant en même temps les muscles de la région lombaire; de là, de nouvelles inflexions en sens inverse de celle qui s'était d'abord formée dans la région dorsale.

Lorsque le ramollissement des os attaque les enfans dans un âge plus avancé, où ils peuvent déjà faire des exercices avec leurs membres, les déviations de l'épine dorsale se compliquent d'inclinaisons latérales par la traction habituelle d'un des membres thoraciques, etc.

L'affection spéciale qui a causé le ramollissement des os doit être combattue de bonne heure avant que la conformation du squelette ait été altérée d'une manière grave; car il y a peu d'espoir de reformer les directions vicieuses que l'épine a contractées depuis long-temps par l'influence du rachitisme.

Quand on ne s'est point opposé d'une manière efficace aux déviations qui sont le résultat de cet état pathologique, il est presque impossible d'y remédier. Lorsque les os ont acquis leur solidité, les muscles et les viscères, qui se sontaccommodés pendant la croissance à la configuration du squelette, apportent un obstacle presque invincible au rétablissement de sa régularité. Quelquefois cela arrive cependant par les seules forces de la nature. L'époque de la puberté, en développant l'accroissement des parties, et l'invasion d'une maladie accidentelle, en retenant l'individu couché, ont quel-

quefois aussi produit cet heureux résultat. L'art doit donc chercher à mettre à profit ces circonstances; c'est dans ces circonstances en effet qu'il convient de soustraire la colonne vertébrale à la pesanteur par une attitude convenable, et surtout de développer l'action des muscles par des exercices appropriés; le bain froid et les bains salés sont très utiles dans cette occurrence, et ont été préconisés avec raison par un grand nombre de savans médecins, quoiqu'ils aient été rejetés par quelques autres. Les moyens hygiéniques et thérapeutiques propres à combattre le ramollissement agissent plus directement, dans ce cas, que les moyens mécaniques qu'il est si difficile d'appliquer sans danger sur l'épine, à cause de ses rapports avec les viscères, la multiplicité de ses pièces et la difficulté d'agir directement sur ce point. Toutefois, on devra éloigner autant que possible l'habitude des mouvemens et des attitudes qui peuvent favoriser la déviation de l'épine et surtout l'action de la pesanteur. Les enfans seront couchés sans oreiller sur des lits de plantes aromatiques, et assez résistans pour ne pas permettre la flexion de la colonne vertébrale, et en variant le décubitus, etc.

§ II.

Déviations vertébrales dont la cause première existe hors des vertèbres mêmes.

Les vertèbres dorsales peuvent être entièrement exemptes d'affections essentielles et bien conformées, et cependant être altérées peu-à-peu dans leurs rapports et même leur conformation ; si une puissance extérieure agit continuellement sur elles dans une direction vicieuse, la répétition constante des mêmes mouvemens ou des mêmes attitudes habitue les muscles à agir presque constamment aussi dans la même direction, et force les os à prendre une forme déterminée par cette direction.

Tous ceux qui s'exercent à faire des tours de force, de souplesse et d'agilité avec leurs membres, ne pourraient y parvenir, si, par une longue habitude, les os, les ligamens et les muscles n'avaient pas changé de forme, de situation ou de direction ; en un mot, si ces parties n'avaient pas été habituées à agir dans de nouveaux rapports. Tous les états et les arts qui exigent constamment

une même position pour leur exercice, apportent des modifications dans la forme ou la position du corps. Ceux qui travaillent à la terre, et qui sont, par conséquent, constamment courbés en avant, contractent facilement une courbure dorsale; les muscles extenseurs, continuellement en jeu, se fatiguent et laissent aux ligamens seuls à soutenir le poids du corps; les vertèbres, continuellement pressées les unes sur les autres à leur partie antérieure, s'affaissent dans ce point, se solidifient dans cette position; de telle sorte que si elle dure long-temps, il n'est plus possible de les redresser.

La colonne vertébrale se courbe chez les vieillards d'une manière à-peu-près semblable, lorsque la puissance vitale ne suffit plus pour réparer continuellement les forces; les muscles ne s'opposent plus qu'avec peine à l'action de la pesanteur, qui tend sans cesse à précipiter le corps en avant; une pression constante affaisse et hâte l'absorption de la partie antérieure du corps des vertèbres, et la colonne épinière se courbe d'autant plus fortement que le genre de travail ou des maladies ont contribué à hâter cet affaiblissement des muscles; mais cette inclinaison est régulière, elle est uniforme dans le même sens.

C'est ordinairement depuis l'âge de sept à huit ans jusqu'à quinze et dix-huit, que les déviations de la colonne vertébrale paraissent. Cependant, la première enfance n'en est pas exempte, et souvent on voit dans la période de la première dentition l'épine se courber ; mais ce sont presque toujours des déviations dorsales en arrière dues à la faiblesse musculaire, tandis que dans un âge plus avancé, les courbures sont presque toutes latérales.

Les deux sexes ne sont pas également sujets aux affections de ce genre; les filles y sont plus particulièrement exposées, surtout dans l'adolescence; tandis que dans la première enfance, les deux sexes peuvent en être affectés à-peu-près dans la même proportion. Ces déviations sont aussi plus fréquentes à droite qu'à gauche. Il est rare que les courbures soient uniques, c'est-à-dire qu'il n'y ait qu'une courbure dorsale; le plus souvent elles sont composées de trois courbures : une lombaire à gauche, une dorsale à droite, et une cervicale à gauche, afin de rétablir l'équilibre, et *vice versâ*.

Les causes qui produisent le plus ordinairement ces déviations sont nombreuses; mais nous

avons déjà fait sentir, par la division de nos articles, que nous regardions comme cause principale une action ou puissance hors de l'épine (les causes qui se rapportent à une affection de l'épine ayant été décrites plus haut) agissant continuellement sur un ou plusieurs points de cette épine, dans une direction déterminée et toujours la même, soit parce que l'équilibre des puissances qui agissent sur la colonne vertébrale a été rompu, soit parce qu'une mauvaise attitude habituelle ou amenée par le genre de travail, a altéré à la longue la forme des vertèbres par une pression constante sur certains points de leur surface, qui y rend moins active la nutrition, tandis que les autres parties ont conservé leur activité : ce qui produit nécessairement une inclinaison de l'épine du côté le plus mince, qui se creuse, tandis que l'autre devient plus saillant. Ceci est surtout sensible lorsque les approches de la puberté donnent un accroissement relativement plus grand à la poitrine et au bassin ; et c'est aussi à cette époque que commencent souvent ces déviations ou que du moins on commence à s'en apercevoir pour la première fois. Tous les organes paraissent alors plus imbibés de liquides, plus

mous; les vertèbres ne peuvent-elles pas aussi, comme les autres parties du corps, perdre un peu de leur solidité, et opposer moins de résistance à la pression qu'exercent sur elles la pesanteur et les puissances qui tendent à l'incliner. Voilà pourquoi de jeunes filles qui n'avaient qu'une très légère déviation de l'épine, deviennent à cette époque et en peu de temps, souvent extrêmement contrefaites; les forces vitales concentrées aussi sur l'utérus, qui reçoit une nouvelle organisation pour remplir les usages auxquels il est destiné, laissent les autres parties du corps dans un état de langueur qui favorise l'influence de la pesanteur et de la mauvaise attitude.

Tout le monde sait combien il est difficile de rester debout et immobile dans une position droite, ou assis sans appui, même pendant un temps assez court, parce que les muscles ont besoin d'intervalles de repos pour conserver leur énergie. Lorsqu'on les force à agir continuellement, ils sont bientôt fatigués et ils cesseraient complètement leur action, si nous ne cherchions pas à prendre une attitude qui les soulage et les repose, sans toutefois s'éloigner beaucoup de la première position. Il nous faut alors faire agir les mus-

cles accessoires; mais comme ils n'ont pas une direction aussi favorable, nous sommes obligés d'incliner la colonne vertébrale de manière à donner au lévier sur lequel ils s'insèrent, une forme qui favorise leur action ; et comme les apophyses articulaires ne permettent pas à la colonne vertébrale de se fléchir dans un sens entièrement latéral, les vertèbres exécutent un mouvement de rotation de droite à gauche, ou de gauche à droite, en glissant les unes sur les autres, ce qui produit cette torsion qui accompagne toujours les déviations latérales d'une manière plus ou moins prononcée. C'est par le même besoin de changer de position pour reposer les muscles, que, lorsque nous sommes debout, nous nous balançons alternativement sur l'une ou l'autre jambe, mais plus souvent cependant sur la gauche. On conçoit facilement, d'après cela, quelle influence fâcheuse doit avoir sur l'épine la position droite qu'on force les jeunes personnes de garder lorsqu'elles sont immobiles sur un tabouret, et qu'on prive de tout appui leur colonne vertébrale. Bien plus encore, lorsqu'à cette position si fatigante, on ajoute l'action de lire à haute voix, dans un livre qu'on fait tenir avec les deux mains à une

certaine hauteur, sans aucun appui pour le dos et les membres supérieurs. Faut-il donc s'étonner si un grand nombre de jeunes personnes deviennent contrefaites à cet âge où tout leur corps se développe, où les parties sont toujours plus ou moins faibles et privées de tout soutien dans le moment même où elles en auraient le plus besoin? car plus tard les muscles seront plus forts, les os plus solides et par conséquent moins disposés à se déformer.

On peut encore indiquer parmi les attitudes qui peuvent contribuer à la déviation de l'épine, la manière de se tenir en écrivant, en dessinant, lorsque les tables sont trop élevées ou trop basses, et qu'on prolonge trop long-temps les leçons, la position qu'on est obligé de prendre pour jouer de certains instrumens de musique, etc. Si ces vicieuses positions se répètent souvent, si le sujet est faible, lymphatique, à l'époque de l'accroissement, s'il se fatigue facilement, l'épine finit par prendre habituellement une fausse direction, et la pression constante exercée dans le même sens finit par déformer les os, tandis que la direction défavorable dans laquelle agissent les muscles affaiblit les uns et détermine dans les

autres des contractions plus fortes qui entraînent de plus en plus l'épine dans des directions anormales et augmentent les déviations.

Les maladies éruptives, la masturbation, la précocité des règles, etc., peuvent encore contribuer aux déviations en affaiblissant le corps.

On peut ajouter encore les diverses paralysies et l'inégalité de longueur des membres inférieurs, soit que cette inégalité tienne à un défaut d'accroissement, soit qu'elle dépende d'une maladie antérieure, d'une luxation coxo-fémorale, de courbure dans la longueur des os des membres, de genoux cagneux, de déviation des pieds, etc. Le corps ne trouvant pas alors un point d'appui égal, uniforme sur ce membre, prend l'habitude de s'incliner de ce côté.

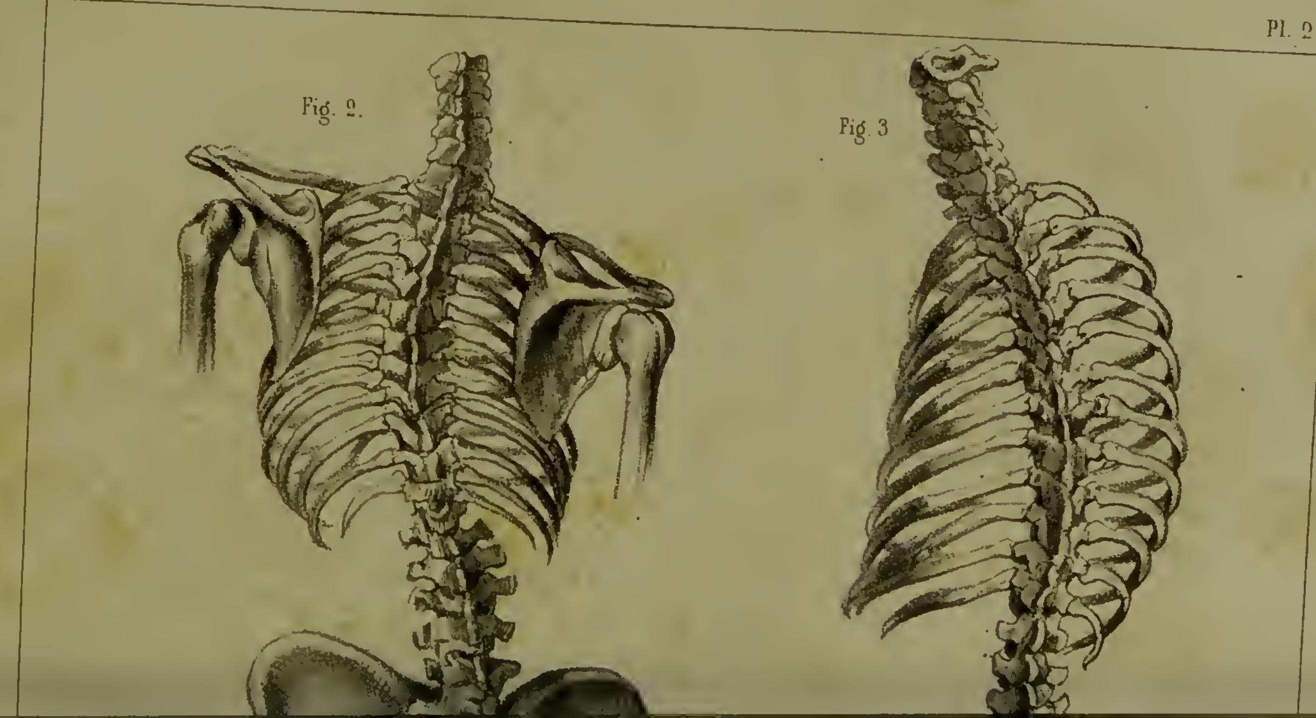
La paralysie du muscle trapèze a été désignée par le docteur Schaw, comme pouvant causer aussi une déviation de la colonne vertébrale, de même que les diverses déviations des épaules, celles de la tête, etc.

Dans plusieurs de ces causes et d'autres encore dont nous omettons de parler, l'inégalité des puissances musculaires de l'épine est rarement primitive, mais elle paraît presque toujours due à une

position continue de cette partie dans une même direction vicieuse, qui, en allongeant certains muscles les affaiblit, tandis que d'autres étant relâchés se raccourcissent et opposent ensuite une grande résistance lorsqu'on veut redresser l'épine, si cette position a duré long-temps; et ce qui n'était d'abord que l'effet passager d'une position vicieuse, devient insensiblement une altération profonde des parties osseuses musculaires et ligamenteuses.

Quelle que soit la cause première de la déviation de la colonne vertébrale, on remarque d'abord que l'épaule droite (supposons le cas le plus fréquent, celui d'une déviation à droite) présente plus d'élévation, qu'elle est plus volumineuse que la gauche. Si l'on compare les deux omoplates et leurs rapports avec l'épine, on voit que la droite est très élevée, tandis que la gauche est déprimée; l'angle inférieur de la droite forme une saillie considérable en arrière, tandis que le moignon de l'épaule est porté plus en avant; la hanche gauche est plus saillante que la droite, le bassin est incliné de manière à produire de l'inégalité dans la démarche; un des côtés du corps s'avançant plus que l'autre, la progression sem-

ble se faire obliquement. Le côté droit de la poitrine est arrondi et saillant, tandis que le côté gauche est aplati et enfoncé; le flanc droit et la région des lombes sont déprimés, la disposition inverse s'observe dans la région lombaire gauche. L'épine examinée présente une double courbure, l'une convexe à droite, dans la région dorsale à la hauteur des omoplates, et l'autre convexe à gauche dans la région lombaire. La convexité dorsale en éloignant les côtes les unes des autres, soulève l'omoplate droite sous laquelle elles se trouvent placées, et par l'effet de la torsion de l'épine, la convexité de ces côtes se trouve portée en arrière et leur courbure augmentée, tandis que les côtes du côté gauche entraînées aussi par cette torsion de l'épine, sont portées en avant, abaissées, rapprochées les unes des autres, et n'offrent plus de point d'appui à l'omoplate et à l'épaule qui s'abaissent. Lorsque la déviation est plus prononcée, il se forme une troisième courbure dans les vertèbres cervicales inférieures et les premières dorsales; les premières côtes qui prennent leur attache à droite dans la concavité de cette courbure se trouvent alors abaissées avec l'angle supérieur de l'omoplate qu'elles ne sou-


Pl. 2
Fig. 2.
Fig. 3

tiennent plus, tandis que l'angle inférieur est soulevé par les cinquième et sixième côtes. A gauche, on remarque l'inverse; la région cervicale est renflée, tandis que l'angle inférieur de l'omoplate n'est plus soutenu par les côtes qui prennent leur attache dans la concavité dorsale. Ces déplacemens ne sont pas les seuls qui arrivent aux côtes, indépendamment des inflexions latérales. Nous avons dit que la colonne vertébrale était tordue sur elle-même, de manière que les apophyses épineuses étaient portées en dehors du côté de la concavité de chaque courbure; les apophyses transverses suivent ce mouvement qui occasionne en même temps aux côtes qui y sont attachées des modifications importantes dans leur forme et dans la disposition des muscles. Dans la région dorsale moyenne du côté droit, la partie postérieure des côtes est entraînée en arrière par le mouvement des apophyses transverses et contracte une courbure très prononcée en cet endroit, tandis que la courbure antérieure de ces mêmes côtes est redressée par son entraînement en arrière, ce qui explique l'aplatissement de la poitrine en avant de ce côté et sa rondeur postérieure. A gauche, les côtes sont au contraire en-

traînées en avant par le même mouvement de rotation, de sorte que leur courbure postérieure diminue, tandis que la courbure antérieure augmente ; de là, l'aplatissement de la poitrine en arrière et la proéminence en avant. A la région lombaire, cette rotation agit sur la masse musculaire des sacro-lombaire et long dorsal qui sont soulevés à gauche par les apophyses transverses des vertèbres lombaires, et forment en cet endroit une tumeur dure et quelquefois très saillante, tandis qu'à droite où les apophyses transverses se portent en avant, elles ne soutiennent plus ces muscles qui s'affaissent.

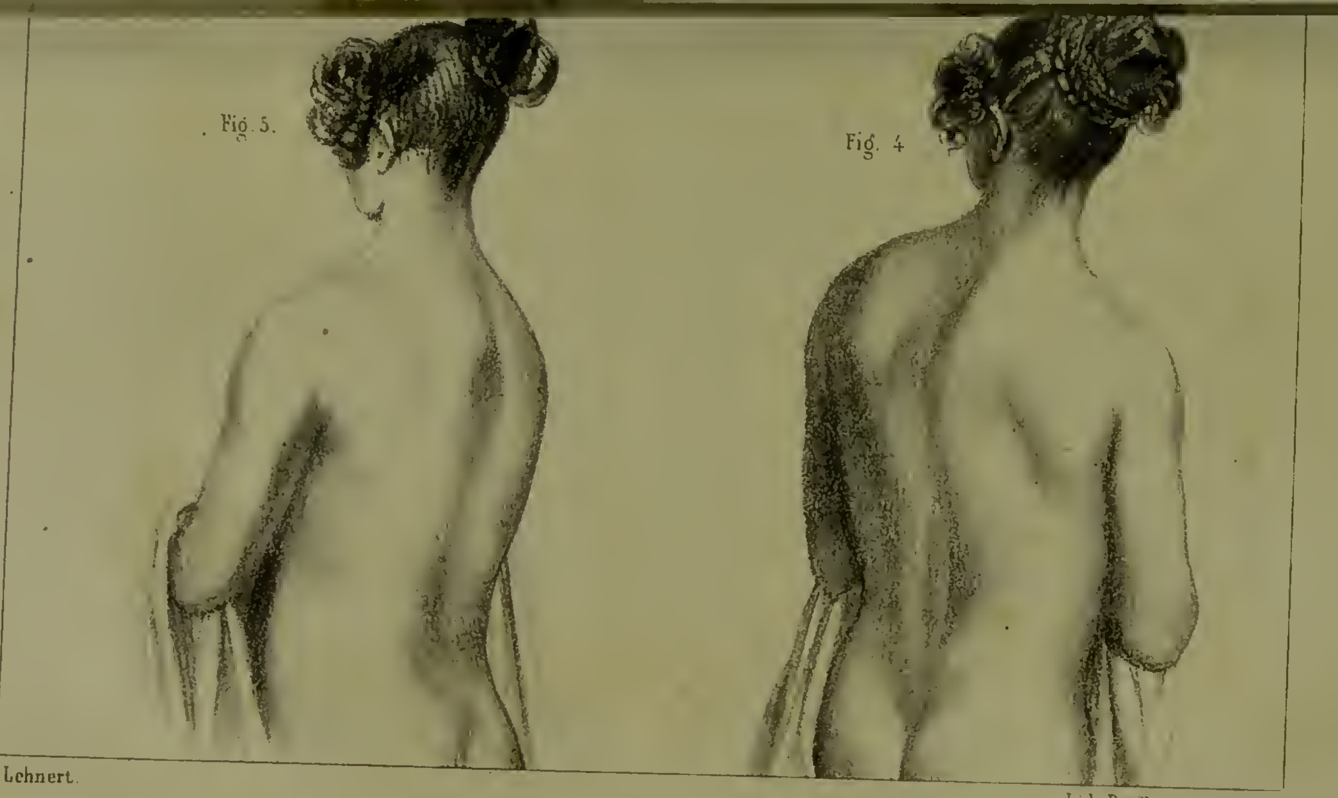
Quelques auteurs ont prétendu que la première courbure se formait presque toujours dans la région lombaire et ont appuyé leur assertion sur des raisonnemens qui ne me paraissent pas concluans. En effet, la région lombaire loin d'être plus mobile latéralement que la région dorsale l'est au contraire beaucoup moins, à cause de ses apophyses transverses très développées, et de la largeur transversale de son corps, tandis que les vertèbres dorsales ont le grand diamètre de leur corps d'avant en arrière, ce qui doit faciliter beaucoup plus les courbures latérales dans

cette région ; souvent les deux courbures se font en même temps, ou à si peu de distance, qu'on ne peut souvent savoir quelle a été la première.

Les courbures de l'épine une fois produites, il en résulte des symptômes plus ou moins graves, résultant de la gêne des organes, toujours relative à l'étendue de la difformité et à l'époque de son apparition. Lorsque la déviation affecte seulement la partie dorsale, il y a un peu de gêne dans la respiration et moins de facilité, et surtout de grace dans les mouvemens des membres. Mais si cette déviation est considérable, si elle affecte en même temps les parties lombaires et cervicales, alors les accidens deviennent graves, le diamètre longitudinal du tronc est diminué, la cavité de la poitrine se trouve rétrécie par la torsion des côtes, leur déformation et la difficulté de leurs mouvemens, le diaphragme refoulé sur les viscères abdominaux, ne peut plus s'abaisser et donner par là de l'ampleur à la poitrine ; de là, la gêne habituelle de la respiration et de la circulation, la dyspnée et les palpitations du cœur, le sentiment d'oppression et de suffocation que les malades éprouvent lorsqu'ils veulent accélérer un peu leur marche et faire divers mouvemens. Les

organes contenus dans l'abdomen se trouvent comprimés par l'abaissement du diaphragme et par la saillie des apophyses transverses lombaires, ce qui fait qu'ils se portent en avant et distendent les parois abdominales dont les muscles sont relâchés par le rapprochement des points d'attache, disposition qui donne lieu à cette saillie du ventre chez les bossus. Cette compression des organes abdominaux explique très bien les diverses maladies de l'estomac, du foie et des reins, auxquelles sont sujettes les personnes qui ont la taille déformée. D'un autre côté, le rapprochement du cerveau du centre circulatoire fait que cet organe se trouve impressionné plus fortement, de là les maux de tête et l'excitation cérébrale, cause, dit-on, de l'esprit prompt et gai de la plupart des bossus.

Lorsque la déviation s'est prononcée tard dans un âge où les os ont déjà acquis une solidité assez grande, le bassin ne se trouve pas déformé, ou du moins fort peu ; de là vient qu'on voit souvent des personnes très contrefaites d'ailleurs, accoucher très facilement, tandis que chez d'autres l'accouchement est extrêmement difficile et même impossible par les voies naturelles. Lorsque la déviation vertébrale, au contraire, a commencé de



Lehnert.

Lith. Prodhomme et Cie

bonne heure, le poids du corps et l'action musculaire agissant inégalement sur les deux côtés du bassin, les diamètres de cette cavité sont très déformés; c'est surtout le diamètre antéro-postérieur qui a perdu le plus de sa largeur. Les accoucheurs possèdent des moyens de s'assurer d'une manière assez exacte de l'étendue de ces diamètres, et ne doivent jamais négliger de le faire de prime-abord, lorsqu'ils sont appelés auprès d'une femme enceinte portant une déviation, même légère de la colonne vertébrale. Tous les muscles du tronc doivent nécessairement se ressentir d'un tel changement dans la structure de la charpente osseuse sur laquelle ils prennent leurs attaches; ceux dont l'insertion est éloignée doivent naturellement être distendus et allongés, l'exercice de leur contractilité est interrompu et l'immobilité dans laquelle ils sont obligés de rester, contribue puissamment encore à leur faiblesse qui va quelquefois jusqu'à la paralysie. Les muscles dont les attaches sont rapprochées, se trouvent au contraire dans un état de relâchement qui favorise leur raccourcissement et leur contraction : ce raccourcissement est même quelquefois tel, qu'il rend la difformité incurable ou très dif-

qu'il existe, et il n'est pas facile de le faire cesser dans un endroit où il y a tant de choses à ménager et si peu de prise.

Si on a bien compris ce que j'ai dit sur la manière dont se forment les déviations vertébrales et les changemens qui s'opèrent dans la forme et la position des vertèbres et des muscles, il sera facile de voir que les déviations de la colonne vertébrale ne tendent jamais à se dissiper spontanément, si les circonstances dans lesquelles elles se sont produites ne changent pas, et si l'art ne vient aider la nature à recouvrer une rectitude que des causes diverses lui ont fait perdre. On sentira qu'au contraire de nouvelles causes s'ajoutent sans cesse aux premières, que la déviation existante favorise incessamment une nouvelle déviation, que les fonctions respiratoires, circulatoires et digestives, devenant toujours plus difficiles, les organes perdent de plus en plus leurs forces et cèdent toujours avec plus de facilité à l'action de la pesanteur et des circonstances qui ont produit la difformité.

Il est donc d'une extrême importance de mettre de suite en usage tous les moyens qui peuvent être utiles dès que les premiers signes d'une dé-

viation vertébrale se font remarquer et avant que les muscles aient perdu leurs rapports naturels, et que les os se soient déformés. Pour atteindre ce but, on ne saurait trop recommander à toutes les personnes chargées du soin et de l'éducation des jeunes personnes de les surveiller avec soin depuis leur plus tendre enfance jusqu'à l'âge de quinze à dix-huit ans, de les examiner souvent et attentivement pour voir si les épaules conservent leur hauteur, si elles ne deviennent pas plus saillantes d'un côté que de l'autre, et si enfin la colonne vertébrale se maintient dans sa rectitude naturelle. La surveillance devra redoubler encore si quelque faiblesse, ou accident local ou général, a rompu l'équilibre des forces musculaires, si un des côtés est plus ou moins faible ou paralysé, si un des membres inférieurs est plus court que l'autre par quelque cause que ce soit, si enfin l'individu vient d'éprouver des maladies longues qui affaiblissent l'économie, comme les maladies éruptives si communes dans la première enfance et l'adolescence.

Lorsqu'on s'y prend à temps, il est facile de corriger ou de prévenir une déviation qui pourrait devenir grave, abandonnée à elle-même; il

suffit souvent d'un changement plus ou moins complet des habitudes journalières des personnes, de quelques moyens fortifians, d'éviter quelques attitudes nuisibles ou de faire quelques exercices gymnastiques, car toutes les déviations avant d'être permanentes commencent par être fugaces et momentanées. Mais la courbure de la colonne vertébrale une fois développée, que faut-il faire pour la combattre et rendre à l'épine la rectitude naturelle? Lorsqu'on a étudié les déviations spinales et qu'on sait quelle part y prennent les muscles et les ligamens, on a lieu d'être surpris que la plupart de ceux qui se sont occupés du traitement, ne se soient pas fait tout d'abord une pareille question; ils auraient compris que l'indication n'est pas unique, et qu'il ne suffit pas de tirer sur la colonne vertébrale par les deux extrémités pour remédier à tous les changemens survenus pendant et depuis cette déformation aux os, aux muscles, aux ligamens.

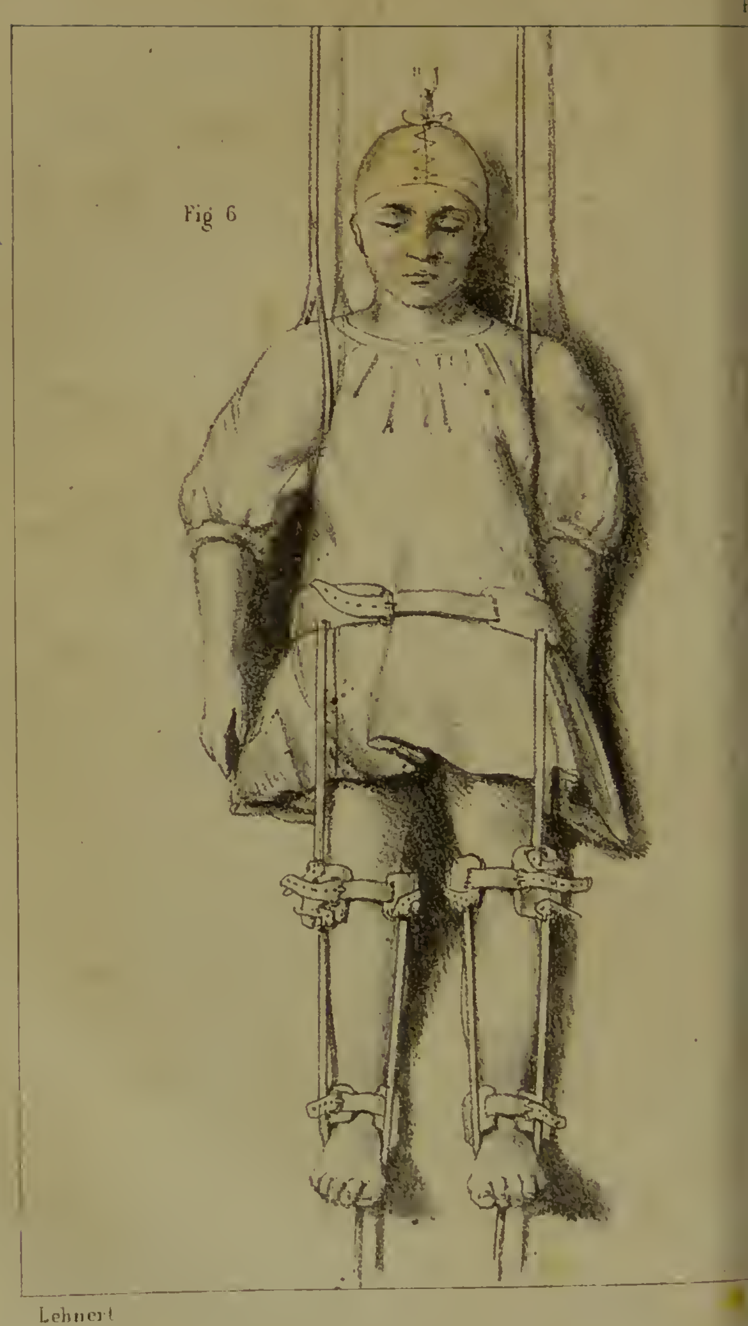
Ils se seraient ainsi épargné cette grande dépense de génie mécanique dans de prétendus perfectionnemens dans la confection des lits mécaniques, qui, semblables à une panacée universelle, devaient guérir infailliblement tous les ma-

lades qui avaient le courage de s'y coucher et de se soumettre patiemment à la torture aveugle de la manivelle, et à l'inertie dans laquelle on les laissait pendant des mois et même des années entières qu'ils étaient condamnés à rester sur ces lits de douleur ; un tel étalage d'appareils, une telle rigueur envers les malades, semblait en vérité imaginée pour voiler l'ignorance et justifier le prix énorme qu'on mettait aux honoraires ; sorte de prestige qui agit merveilleusement sur l'imagination du vulgaire. Il est vrai que pour plusieurs d'entre nos orthopédistes modernes, ces traitemens étaient plutôt un objet mercantile et une spéculation financière qu'un vrai désir de soulager l'humanité et d'enrichir la science par des moyens vraiment utiles ; mais le temps qui amène tout à fin, a déjà considérablement diminué la crédulité du vulgaire, et finira, nous l'espérons, par placer cette intéressante branche de l'art de guérir entre les mains de chirurgiens instruits et consciencieux, qui s'en occuperont d'une manière conforme aux intérêts de la science et de l'humanité.

Le traitement des déviations de la colonne vertébrale a dû naturellement suivre l'opinion qu'on

se faisait de sa nature et de ses causes, et se ressentir des imparfaites notions qu'on avait autrefois sur l'anatomie et la chirurgie. Il est devenu inutile aujourd'hui de réfuter sérieusement la prétendue possibilité de la luxation des vertèbres comme cause des déviations vertébrales, ainsi que les moyens que, d'après cette idée, on mettait en usage pour réduire cette luxation. La presse à linge de Ranchin et grand nombre d'autres moyens aussi dépourvus de sens, ne se trouvent-ils pas aussi dans le même cas, ainsi que les extensions brusques et violentes de la colonne vertébrale, aidées de pressions énergiques sur les parties saillantes, moyens renouvelés des anciens et qu'un médecin anglais s'est efforcé encore naguère d'accréditer (Harisson).

Dans le siècle dernier, Andry, Levacher et Portal ont essayé de faire sortir le traitement des difformités de la taille de l'ornière dans laquelle les empiriques la retenaient, et n'ont pas traité l'orthopédie en simples mécaniciens. Andry a laissé des vues sages sur les moyens de rendre aux puissances musculaires la force qu'elles avaient perdue. Portal et Levacher ont les premiers employé les appareils à extension verticale; la machine de Le-



Lehnert

vacher qui, s'appuyant sur les hanches, tenait supérieurement la tête suspendue par une tige recourbée, subsiste encore aujourd'hui avec un grand nombre de prétendues améliorations qu'on lui a fait subir, et malgré lesquelles elle n'en reste pas moins insuffisante pour opérer le redressement de l'épine déviée. Peu de temps après la publication du mémoire de Levacher, dans le tome X des mémoires de l'académie royale de chirurgie (année 1768), Venel, médecin suisse, qui s'occupait déjà depuis long-temps avec succès des moyens mécaniques propres à combattre les difformités des membres, animé par la relation des travaux de Portal et de Levacher, imagina le premier de mettre en usage l'extension horizontale sur un plan égal ou légèrement incliné, et pour cela, inventa un lit mécanique (fig. 6) qu'il fit connaître, douze ans après ses premiers essais (avec la description d'un corset à tuteur), dans les mémoires de la société des sciences physiques de Lausanne (année 1788). Sa dissertation est accompagnée de deux planches gravées; l'une représente le corset, l'autre le lit mécanique. L'extension y est exercée supérieurement par une courroie tenant à un serre-tête, et mise

pour la plupart n'étaient pas médecins ; et si quelques-uns de nos confrères se sont laissés aller dans les commencemens à suivre leurs exemples, ils n'ont pas tardé à s'apercevoir de l'insuffisance de ces moyens, et ils reviennent chaque jour à des méthodes plus rationelles.

C'était cependant, il est vrai, un moyen fort commode de traiter un grand nombre de malades à la fois sans se donner beaucoup de peine ; il suffisait de dresser une garde à placer et attacher les jeunes personnes sur des lits, et à tourner de temps en temps la manivelle pour resserrer de quelques crans.

Cette extension cependant n'était pas pratiquée, comme celle des anciens, d'une manière brusque; mais elle était exercée d'une manière modérée et aidée de pressions plus ou moins fortes sur les parties saillantes ; ces pressions sont un moyen qui peut être utile, mais on doit les employer avec modération et seulement à la fin du traitement. Il faut, pour qu'elles soient avantageuses, que la colonne vertébrale ait déjà repris en partie sa rectitude, et qu'elles n'agissent que pour rendre aux côtes leur forme primitive ; autrement si on veut les exercer de prime-abord et comme moyen de

redressement de l'épine, l'action de la pression n'est transmise aux vertèbres que par le moyen des côtes qui s'y attachent et sur lesquelles on agit. Or, ces côtes seront altérées dans leur forme bien avant que le peu d'action qu'elles transmettent à la colonne vertébrale ait agi sur cette dernière d'une manière efficace; et le changement de forme qu'elles auront produit sur les côtes, ne servira qu'à augmenter leur torsion, et par conséquent à rétrécir la poitrine de ce côté, et à augmenter les accidens qui dépendent déjà de l'affaissement des parois du thorax.

Que dirons-nous donc, d'après cela, du fameux *coin débossoir*, qu'un orthopédiste de province avait imaginé d'employer pour repousser les bosses après les avoir largement ramollies par des bains de vapeur qui n'agissaient que sur l'endroit même qu'on voulait renfoncer, et des béquilles élevées qui permettent à peine aux pieds de reposer à terre? Leur effet, quoi qu'en dise un auteur qui les regarde comme un excellent exercice gymnastique, est d'affaiblir les muscles du tronc par l'inaction à laquelle ils sont forcés, tandis que les épaules se trouvent fortement portées en haut et en avant, et le col renfoncé entre ces

deux parties : ce qui ajoute une nouvelle difformité à celle qu'on voulait guérir. Il est certain que tous ces moyens accessoires et bien d'autres sont tout-à-fait en opposition avec les principes d'une saine physiologie ; mais il fallait des accessoires en plus ou moins grand nombre, pour donner un appareil plus imposant aux traitemens des déviations de l'épine. Le lit mécanique seul, quelque perfectionné qu'il fût, hérissé de ressorts, de poulies et de barres d'acier, ne paraissait pas suffisant. Un seul résultat semble avoir frappé l'esprit de ceux qui ont employé de pareils moyens, c'est le maintien momentané de la colonne vertébrale. Comme si on avait à faire à une matière insensible et privée de mouvemens, sans songer à ce qui arriverait par la suite, et comment cette colonne vertébrale se maintiendrait droite, et exécuterait les divers mouvemens dont elle est susceptible, mouvemens qui sont nécessaires aux fonctions et usages qu'elle doit remplir.

On a pensé alors qu'il suffirait, pour obtenir ce redressement, de tirer sur la colonne vertébrale par ses deux extrémités, et que, de cette manière, on la redresserait comme tout autre corps dépourvu

de mobilité. Le lit de Venel, modifié par Heine de Vurtzbourg, et importé en France, parut le moyen par excellence pour opérer cette extension; et certes, ce n'est pas faute d'éloges s'il n'a pas obtenu plus de vogue par la suite, car les ingénieux spéculateurs qui l'ont exploité l'ont assez vanté, et ont même réussi, dans les premiers temps, à lever un tribut assez considérable sur la crédulité publique. Considéré comme appareil mécanique, ce lit n'est point inférieur à ceux qu'on a proposés depuis comme infiniment supérieurs. L'extension y est exercée par le moyen de lames élastiques; mais, comme la concurrence n'a pas tardé à s'établir, et qu'il fallait du nouveau, chacun, tout en conservant l'idée de l'extension horizontale, a cru avoir perfectionné, inventé même, et fait faire un grand pas à la science, en substituant, l'un, l'action de la pesanteur à celle développée par les ressorts, l'autre en établissant des oscillations par le moyen d'un tourne-broche ou une poulie elliptique qui soumet l'épine dorsale, dans le sens de sa longueur, à des alternatives d'extension et de relâchement, la contraint d'avancer pour reculer, comme le disait un journal de l'époque. On voulait sans

doute imiter les alternatives de contraction et de relâchement, si utiles aux muscles pour conserver et augmenter leurs ſorces; mais on n'a pas vu que des tiraillemens, dans lesquels les muscles sont paſſiſs, tendent plutôt à les ſatiguer qu'à augmenter leur contractilité. Il est vrai que ces sortes de lits en imposent et coûtent ſort cher, circonstances peu utiles au salut des malades, mais tout à l'avantage des spéculateurs en orthopédie.

Si quelques-uns ont cru parvenir à redresser la colonne vertébrale avec la seule extension, d'autres ont au contraire pensé que des exercices gymnastiques pouvaient atteindre le même but; les uns et les autres ont été, à notre avis, trop exclusiſs. Ce n'est pas en eſſet, comme nous l'avons déjà dit, à l'aide d'un moyen unique qu'on peut parvenir à redresser la colonne vertébrale, mais par diverses méthodes combinées, et en associant d'une manière physiologique celles qui doivent opérer le redressement des courbures, avec celles qui sont destinées à ſortiſier les puissances musculaires, à rétablir leur équilibre d'antagonisme, et, par ce moyen, à maintenir d'une manière durable la rectitude de la colonne vertébrale.

Le docteur Pravaz, qui dirige à Paris un établissement spécialement consacré au traitement de ces déviations de la taille, nous semble avoir le mieux compris la nécessité de cette alliance de moyens divers; du moins, il en a développé et fait voir les conséquences d'une manière toute physiologique dans un petit ouvrage qu'il a publié il y a quelques années, et il a mis en pratique avec quelques avantages sa théorie dans l'établissement qu'il a fondé à Paris, et qu'il a orné d'un beau gymnase et de plusieurs appareils ingénieux de gymnastique.

Deux indications principales se présentent donc dans le traitement des déviations de la taille : ramener les parties courbées à leur rectitude naturelle, et redonner aux muscles la force qu'ils ont perdue en rétablissant leur équilibre, afin que le redressement se maintienne. Pour remplir ces indications, plusieurs moyens sont nécessaires; nous allons indiquer ceux qui, d'après notre expérience, nous ont le mieux réussi; bien que nous y ayons, pour le moment du moins, une entière confiance, nous ne prétendons pas cependant que ce soient les seuls utiles, et qu'on ne puisse rien employer de mieux. A notre avis,

le traitement des difformités de la taille est bien moins avancé que celui des autres difformités du corps ; et avant que nous parvenions à les guérir aussi facilement et avec autant de certitude que les déviations des pieds et des genoux, il y a encore de grands progrès à faire dans la recherche et l'emploi des moyens mécaniques et gymnastiques propres à y parvenir[1].

Nonobstant ces réflexions, nous déclarons qu'à l'exception de quelques points culminans, qu'on ne pouvait passer sous silence dans l'intérêt de la science et de l'humanité, nous n'avons nullement envie de critiquer ou de trouver mauvais ce que font nos confrères; bien loin de là, nous désirons seconder leurs efforts de tout notre pouvoir, sachant qu'en mécanique orthopédique, la persévérance à essayer et l'expérience acquise par ces essais sont les meilleurs moyens pour arriver à quelque résultat avantageux.

[1] Au moment où cette feuille est sous presse, j'apprends qu'un orthopédiste d'Angers (M. Hossard) qui fait de fréquens voyages à Paris, vient de proposer de remplacer les lits mécaniques par une ceinture qui ressemble beaucoup au lévier du premier genre, que j'ai essayé d'appliquer à ces déviations et que je décrirai un peu plus loin.

Lorsque les déviations de la colonne vertébrale ne font que débuter, qu'elles ne sont point encore stationnaires, et qu'il est facile, par une position du corps opposée à celle dans laquelle elles paraissent le plus suceptibles de produire une inflexion inverse, il faut, sans perdre de temps, rechercher les causes et les attitudes desquelles dépend cette inflexion, afin de les supprimer et d'y substituer des attitudes opposées et des exercices gymnastiques dans lesquels les muscles qui tendent à s'affaiblir soient fortifiés, et dans lesquels la colonne vertébrale soit le plus souvent possible dans une inflexion inverse à celle qui s'était manifestée. Dans ces premiers temps, la colonne vertébrale n'a pas encore été assez habituellement inclinée d'un côté, pour que les vertèbres et les cartilages inter-vertébraux aient pu, par la pression constante de leurs bords du côté de la concavité de la courbure, perdre sensiblement de leur épaisseur, et que les muscles aient contracté l'habitude d'agir toujours dans une direction vicieuse. Il est donc facile de corriger cette inclinaison, et de remédier au défaut d'équilibre musculaire qui tend à s'introduire dans leur antagonisme. Ainsi, si c'est une mauvaise habitude de se tenir continuellement sur une

jambe, on force à se tenir sur l'autre, si cela dépend de se pencher en écrivant, dessinant, ou faisant de la musique, etc., on cherche à faire prendre une position contraire; et on veillera, dans tous les instans, à ce que, soit dans les habitudes usuelles, soit dans les exercices gymnastiques, soit debout, soit assis, la colonne vertébrale se trouve dans une position droite ou inclinée légèrement en sens inverse. On fera coucher les jeunes personnes sur un lit plutot dur que mou, et dans une position aussi étendue que possible, avec un oreiller bas ou même à plat, sans traversin ni oreiller. Quelquefois, on a vu survenir ces déviations parce que le décubitus se faisait toujours du même côté; on aura soin alors qu'il ait lieu du côté opposé; on pourra aider ces différens moyens de quelques frictions ou flagellations sur les muscles qui paraîtraient se contracter moins facilement, etc. J'ai souvent réussi par ces moyens et d'autres analogues à prévenir, arrêter et corriger complètement des déviations légères de la colonne vertébrale, lorsqu'on veut les employer avec assiduité, continuité, patience et persévérance; car, sans ces conditions, il est impossible de réussir. On ne peut pas se faire une

idée, sans l'avoir vu par expérience, de ce que peuvent obtenir ces soins assidus, aidés de la volonté ferme de l'individu et les exercices gymnastiques appropriés, partiels ou généraux. Nous indiquerons plus tard ceux de ces exercices qui nous paraissent les plus efficaces.

Lorsque ces moyens n'ont pas été employés assez exactement ou d'une manière assez régulière et continue, ou que, bien qu'employés exactement, ils n'ont pas réussi, soit qu'on ait négligé tout-à-fait leur emploi, ou qu'on ne se soit aperçu que trop tard de la déviation, ou qu'enfin le médecin n'ait été consulté que lorsque la déviation était devenue plus grave, il est nécesaire d'ajouter à ces moyens, et concurremment avec eux, une puissance capable de produire en sens inverse la même action qui a entraîné les vertèbres hors de leur situation normale, et dont elles se sont éloignées par un mouvement combiné d'inclinaison latérale et de glissement spiral sur leurs articulations. Rigoureusement parlant, il n'y a que les puissances musculaires qui puissent atteindre ce but; mais comment faibles et dans des positions gênées et agissant dans de mauvaises directions, pourraient-elles y parvenir, si on ne les aidait pas; si, pour

rendre leur direction et leur force plus utiles, on ne s'applique pas, en même temps qu'on les exerce et que l'exercice leur rend des forces, à faire autant qu'on le peut, changer la position du lévier auquel elles s'insèrent, afin d'augmenter graduellement leur facilité à mesure qu'elles augmentent de forces, et qu'enfin elles deviennent capables de maintenir le redressement lorsqu'il sera opéré.

Pour parvenir à ce double résultat, changer la position du lévier afin de mettre les puissances musculaires dans une situation de plus en plus favorable à leur action, et en même temps chercher à ranimer leurs forces et leur contraction, afin qu'elles puissent contribuer elles-mêmes efficacement au redressement et au maintien de la colonne vertébrale, j'emploie différens moyens. La position horizontale aidée d'une légère extension pendant la nuit; et, pendant le jour, un appareil particulier que je décrirai bientôt, me servent à remplir la première indication en changeant graduellement les courbures de l'épine; les exercices gymnastiques et différens moyens hygiéniques et thérapeutiques, me donnent la deuxième indication : celle de fortifier les muscles. Quel-

ques manipulations propres à agir dans les derniers temps sur la courbure des côtés, et à porter en arrière le moignon de l'épaule forte qui se trouve trop en avant; quelques frictions sèches ou humides, un régime approprié, etc., peuvent servir utilement à remplir les indications secondaires qui peuvent se rencontrer avant, pendant ou après le traitement.

Une extension légère employée dans les premiers temps comme moyen secondaire, est très utile pour favoriser la décurvation des courbures, et surtout pour maintenir le corps bien étendu et allongé dans une position horizontale, position que je regarde comme agissant plus fortement que tous les autres moyens; pour s'en convaincre, il n'y a qu'à faire attention à ce qui se produit chaque jour chez une personne déformée : lorsqu'elle a été couchée bien étendue pendant un temps assez long, sans qu'il y ait eu aucune extension sur la colonne vertébrale, on trouve cependant ses courbures diminuées, et le sujet plus grand de quelques lignes. Plus la malade est droite et bien étendue, et moins elle fait de mouvemens pour prendre une position fléchie, plus elle se trouvera grandie en se levant : or l'ex-

tension remplit bien ces conditions de rectitude et d'immobilité, c'est à cela qu'elle doit, selon moi, tout son mérite; mais, pour cela, cette extension n'a pas besoin d'être forte, il suffit qu'elle empêche les mouvemens de flexion du corps dans le lit, et qu'elle maintienne le sujet dans une position donnée, soit sur le dos, soit sur le ventre, suivant les indications. Venel, comme nous l'avons dit, exerçait l'extension au moyen d'un tambour, espèce de treuil muni d'un cliquet. Jaccard se servait d'une simple courroie agrafée à un bouton en goutte de suif, placé à l'extérieur du panneau du lit, un peu plus bas que l'ouverture par laquelle passait la courroie, qui allait rejoindre en haut le serre-tête, et en bas la ceinture qui entourait le bassin et les jambes; du reste, Jaccard employait comme Venel un simple serre-tête au lieu des colliers qu'on a généralement mis en usage de nos jours : outre la douleur et la gêne que ces moyens occasionnent aux malades, ils ont causé plusieurs fois des accidens graves sur les os de la mâchoire et sur les dents [1]. M. d'Ivernois employait aussi

[1] Voyez à ce sujet une brochure anonyme et très piquante, attribuée à M. Bricheteau, intitulée : *La vérité sur les progrès récens de l'orthopédie.*

un collier qui, quoique moins imparfait que ceux qu'on adopte ordinairement, présente encore bien des inconvéniens. Il avait aussi ajouté au treuil de Venel, un ressort semblable au grand ressort d'une pendule; ce ressort, logé dans l'intérieur du tambour, exerçait une légère traction sur la courroie. Il est évident que lorsqu'on veut opérer sur la colonne vertébrale une extension assez forte pour la redresser, le bandeau simple de Venel ne peut suffire : il se dérangerait trop facilement en glissant sur le dessus de la tête; mais Venel ne cherchait pas à étendre l'épine de vive force, il voulait seulement maintenir le corps dans une position aussi étendue que possible, afin d'éviter la pression des vertèbres les unes contre les autres, du côté concave des courbures, et s'opposer à ce qu'une mauvaise position dans le lit n'accrût cette pression. Venel n'avait donc pas besoin que son moyen d'extension eût beaucoup de force, il suffisait d'une légère constriction pour maintenir ce bandeau qui, passant derrière l'occipital, était déjà maintenu par cet os. Je l'ai employé souvent de cette manière; quelquefois, il est vrai, lorsque les jeunes personnes n'étaient pas dociles ou s'agitaient beaucoup en dormant, j'ai

été obligé d'y joindre une mentonnière simple en cuir ou en toile serrée, légèrement rembourrée. Cette mentonnière, sans exercer une traction sur la mâchoire, suffisait pour empêcher le bandeau de tourner ou la tête de glisser en avant; de cette manière, on ne risque pas de produire aucune lésion des mâchoires ou de la colonne vertébrale, et l'extension employée ainsi, m'a toujours mieux réussi qu'une extension plus forte, qui, en résumé, ne peut produire le redressement de la colonne vertébrale qu'en distendant outre mesure les ligamens attachés aux vertèbres : ce qui donne lieu, pour la suite, à une plus grande faiblesse dans ces parties, lorsque cette colonne est redressée et qu'on veut supprimer la puissance extensive qui la maintenait droite.

Les lits dont je me sers peuvent être des lits de forme ordinaire; seulement, le sommier doit être un peu dur, sans l'être cependant autant que dans les lits de Vurtzbourg, ils doivent être en crin à surface unie, et piqués assez près pour qu'il ne s'y fasse pas des cavités. Les lits trop durs, outre la gêne qu'ils produisent, ont suivant moi ce désavantage de léser les parties saillantes et de les exposer à s'enflammer; le

corps ne reposant que sur ces parties, il en résulte une fatigue considérable pour les muscles; enfin le tronc ne se trouve pas aussi bien à plat, et par conséquent les organes musculaires ne demeurent presque pas dans le relâchement, et la totalité du corps ne peut s'allonger commodément dans toutes ses parties; ce sommier peut reposer sur une paillasse bien garnie et piquée, ou sur un fond sanglé très serré, ou bien encore sur des planches placées transversalement et d'égale épaisseur. Il convient d'habituer les malades à coucher tout-à-fait à plat, sans traversin ni oreiller; si cela occasionne dans les commencemens quelques accidens légers, on commencera par mettre un petit oreiller dont on diminue tous les trois ou quatre jours l'épaisseur, jusqu'à ce que le malade soit habitué à coucher horizontalement. Comme ces lits sont destinés à une seule personne dont la position reste fixe; il convient, pour la commodité du chirurgien, aussi bien que pour la solidité du sommier et du fond sanglé, de les faire très étroits (deux pieds de largeur suffisent); on aura soin aussi de les tenir plus longs que les lits ordinaires, afin qu'il y ait toujours assez d'espace au-dessus de la tête et au bas des pieds

pour pouvoir manœuvrer facilement et maintenir les couvertures (sept pieds à sept pieds et demi). Dans certaines circonstances, il convient de donner au lit une pente ; dans d'autres c'est une inclinaison latérale ; c'est pourquoi il est bon lorsqu'on fait exprès un lit de ce genre, de ménager la possibilité de ces modifications, si elles deviennent nécessaires ; les moyens en sont d'ailleurs très faciles. Les panneaux qui correspondent à la tête et aux pieds doivent aussi être plus épais qu'on ne les fait ordinairement et percés de trous ou fentes pour passer supérieurement la courroie qui tient au serre-tête, à hauteur du tiers inférieur de la tête, afin d'agir exactement dans la direction de la colonne vertébrale et non sur la partie supérieure du menton, comme le font la plupart des colliers qui, en relevant l'angle intérieur de la mâchoire, ne tirent sur la colonne que par une force décomposée qui agit obliquement, et qui, par cela même, doit être beaucoup plus forte pour avoir la même action sur l'épine.

L'extension de la partie inférieure du tronc se fait par une ceinture assez large et assez matelassée pour que sa pression ne soit point douloureuse ;

cette ceinture passe au-dessus du bassin et non autour, ce qui pourrait en occasionner un rétrécissement chez des jeunes filles lympathiques ou scrofuleuses dont les os ont perdu quelque peu de leur solidité, ou du moins en gêne le développement. Le bord inférieur de cette ceinture doit être rembourrée en rond et s'appuyer de chaque côté en-dessus et contre les bords supérieurs des os des iles; elle doit être serrée sur le devant, par le moyen d'un lacet et non au moyen de boucles qui n'exercent jamais une compression aussi uniforme, quelque rapprochées qu'on les suppose. De chaque côté de cette ceinture, et un peu plus en arrière que sa moitié latérale, sont cousues solidement deux courroies assez larges en haut afin d'entraîner également la ceinture, et assez longues pour dépasser le panneau inférieur du lit où elles doivent être fixées extérieurement après avoir passé dans chacune des fentes pratiquées à cet effet à un pouce ou dix-huit lignes environ au-dessus du sommier, et de manière à tirer directement sur le bassin sans l'incliner en avant ou en arrière. Ces courroies seront de même longueur et percées de trous exactement à la même distance les uns des autres, numérotés,

afin de pouvoir tirer également sur les deux hanches, ou plus sur l'une que sur l'autre, d'une manière appréciable, lorsque cela est nécessaire. C'est là que se trouve l'avantage des courroies séparées dans toute leur longueur pour chaque côté, au lieu de se servir de ceintures dont les deux courroies se réunissent en une seule avant d'être fixées à la partie inférieure du lit. On ne peut point de cette manière agir plus sur une hanche que sur l'autre et incliner le corps, ou plutôt le forcer à s'incliner lui-même; car, pour que cette position soit utile, il faut que le corps soit sollicité à la prendre plutôt que d'y être forcé, et il y a certainement bien des cas où il convient de faire incliner aussi le tronc d'un côté plus que de l'autre, afin de lui faire prendre une position inverse à celle qui souvent a été la cause de la déviation, ou qui du moins l'entretient et l'augmente alors.

Dans les premières déviations que j'ai traitées, je ne me suis servi d'aucun ressort; mais les entendant chaque jour vanter, j'ai voulu les essayer; ils n'ont pas répondu à mon attente, et je n'ai pas tardé à les mettre de côté. Les raisons qui les ont fait tant louer me paraissent plus

spécieuses que vraies; on a dit que leur action était lente, graduelle, qu'elle agissait constamment, parce que, à mesure que les parties s'allongeaient, les ressorts suivaient ce mouvement, qu'enfin les malades pouvaient se soulager en se remontant un peu en haut du lit; mais ce sont justement ces prétendus avantages des ressorts qui en font, à mon avis, l'inconvénient. Ne sait-on pas, en effet, en physiologie, que l'action des ressorts excite les contractions musculaires, que loin de se laisser distendre, les muscles réagissent contre cette action; et que cet exercice les fortifie toujours davantage: Cette action serait bonne si elle était dirigée contre les muscles faibles; mais ce sont au contraire ceux qui ont déjà trop de force qui en profitent au désavantage des autres qu'ils affaiblissent toujours de plus en plus. On sait aussi que les muscles ne peuvent pas être allongés continuellement au même degré, sous peine de leur voir perdre leur faculté contractile; il leur faut des momens de repos. Or, les ressorts, s'ils sont assez forts pour surmonter l'action musculaire pendant les contractions, deviendront trop forts lorsque les contractions auront cessé; si, au con-

traire, ils ne sont pas assez forts pour s'opposer à ces contractions, ils ne servent qu'à les exciter en pure perte.

Les aiguilles et cadrans au moyen desquels on a voulu mesurer l'action des ressorts, indiquent bien qu'on peut augmenter ou diminuer à volonté cette force d'un, de deux ou trois degrés, mais point du tout le rapport de la force avec la résistance à vaincre. C'est donc une force aveugle comme celle des vis, qu'il est impossible d'apprécier lorsqu'elle est appliquée à la nature vivante, surtout contre une résistance qui change elle-même à chaque instant.

L'action des ressorts, si vantée en général dans les machines orthopédiques, n'est applicable que dans peu de cas, et peut-être seulement lorsqu'il s'agit d'aider quelques muscles pour s'opposer avec eux à l'antagonisme des autres et rétablir l'équilibre; mais il faut qu'alors ces ressorts puissent être appliqués positivement dans la direction de l'action musculaire faible contre la forte, comme dans la bottine de d'Ivernois; le ressort de fusil n'est point là pour allonger les muscles du mollet (ils sont déjà allongés par le sabot lorsqu'on emploie la bottine), mais bien

pour aider et soutenir l'action des muscles péronés affaiblis contre celle de leurs antagonistes qui ont conservé leur force. Toutes les fois que j'ai voulu employer, contre diverses difformités du corps, les ressorts pour vaincre une résistance, ils ne m'ont jamais bien réussi; toutes les fois au contraire que je les ai appliqué pour aider la faiblesse de quelques muscles plus ou moins paralysés, contre d'autres qui avaient conservé leur force naturelle, je m'en suis toujours bien trouvé. Dans le traitement des pieds-bots, par exemple, le ressort de la bottine de d'Ivernois réussit très bien lorsqu'il n'y a plus d'obstacle à vaincre, qu'il s'agit seulement de régulariser et équilibrer l'action musculaire; tandis qu'un lévier flexible, substitué au lévier raide de l'appareil de Venel, rend son action tout-à-fait nulle, tant qu'il y a quelque résistance à vaincre pour ramener le pied dans sa direction naturelle.

Ces raisons, et bien d'autres encore qu'on pourrait donner, m'ont depuis long-temps conduit à me méfier de l'action des ressorts, et l'expérience comparative m'a prouvé qu'on agissait bien plus sûrement et plus promptement avec un moyen en apparence plus brut, mais dont on peut

plus facilement mesurer l'action avec la main, en opposant la force musculaire agissante du chirurgien à la force musculaire résistante du malade. Lorsque le chirurgien a quelque habitude de cette opposition des forces vivantes, il fixe alors son lévier ou sa courroie à un degré qu'il apprécie et qui reste le même jusqu'à ce que l'effet qu'il est destiné à produire soit effectué. Je sais que par ce moyen, les premières contractions musculaires qui se développent sont plus gênantes et plus douloureuses pour le malade au premier instant, parce que la force qui leur est opposée ne fléchit pas à leur gré comme les ressorts; mais en revanche, elles sont de bien plus courte durée. Les muscles se lassent promptement d'agir contre une force qu'ils ne peuvent vaincre, cèdent et s'allongent facilement. Une fois les premiers jours passés, ces contractions ne reparaissent plus, les muscles sont vaincus et se laissent allonger presque à volonté; tandis qu'avec les ressorts, elles se renouvellent jusqu'à la fin et incommodent souvent beaucoup les malades. Ajoutez qu'il faut un temps double ou même quelquefois triple et quadruple pour produire le même résultat, lorsqu'il peut être obtenu par leur emploi,

car ils sont souvent insuffisans lorsqu'il s'agit de rétractions fortes, comme celle des muscles du mollet dans le pied équin, qu'on est surpris de voir céder si facilement au lévier inflexible dirigé par la main.

Le lit ainsi disposé, je fais coucher les malades seulement la nuit, c'est-à-dire depuis neuf heures du soir jusqu'à sept ou huit heures du matin; lorsqu'ils sont placés sur le lit, j'ai soin de les faire étendre et de les placer moi-même dans une position aussi droite que leur état le permet. Après avoir posé le serre-tête et la mentonnière, si elle est nécessaire, j'accroche la courroie supérieure après l'avoir fait passer par l'ouverture du panneau supérieur; ensuite, saisissant le bassin par les deux parties saillantes des os des iles, j'exerce une légère traction pour placer encore mieux la colonne vertébrale dans la plus grande rectitude, en ayant soin de ramener au niveau les deux épines antérieures et supérieures des os des iles. J'attache ensuite la ceinture préliminairement étendue sur le lit; et après avoir encore opéré une légère traction sur chacune des courroies inférieures, je les fixe au pied du lit à la même longueur ou en serrant quelquefois un peu

plus celle du côté de la hanche élevée, lorsque la déviation est considérable ou que le malade remue beaucoup sur son lit. Venel s'aidait ordinairement de liens placés sous l'aisselle du côté de l'épaule abaissée, ou dans le pli de l'aine du côté ou le bassin était plus bas; ces moyens gênent beaucoup les malades, et souvent en pure perte. Cependant il ne faut pas les rejeter tout-à-fait; dans certains cas, ils peuvent prêter un secours très efficace, car il y a des circonstances où il faut tout essayer, et dans lesquelles le moyen sur lequel on comptait le moins produit le meilleur effet. Les sujets soumis à cette supination, en sont rarement incommodés; les muscles de l'épine se contractent et se fatiguent cependant d'abord beaucoup, puis au bout de quelques momens, ils se calment et se laissent étendre facilement, et il est rare qu'après les premiers jours les malades ne dorment pas aussi bien, mieux même qu'auparavant. Le matin on trouve les courbures plus allongées, les liens relâchés, et si on mesure la hauteur de l'épine, on la trouve plus considérable, et les sinus des courbures diminués.

Je n'ai jamais vu dans un traitement de ce

genre la suppression des règles, lorsque les jeunes personnes ne sont couchées que pendant la nuit, et qu'elles sont soumises à des exercices gymnastiques pendant la journée ; je les ai toujours vues d'ailleurs mieux portantes et plus grasses qu'avant le traitement.

C'est sans doute parce que sous son influence, les courbures de l'épine se redressant ainsi que les côtes, l'ampliation de la poitrine est augmentée, et que les poumons et le cœur étant aussi moins gênés, exécutent mieux leurs fonctions ; un sang mieux oxigéné pénètre les par-ies du corps, tandis que l'estomac et les viscères du bas ventre moins comprimés deviennent aussi plus propres à l'élaboration de substances nutri-ives. Lorsque les choses se passent ainsi, on peut spérer d'obtenir le redressement de l'épine.

Mais si en sortant de cette position horizontale, ette colonne était tout-à-coup livrée à ses pro-res forces dans une position verticale, on ver-ait bientôt disparaître l'amélioration obtenue endant la nuit ; nous avons déjà dit une partie es inconvéniens qu'il y avait à maintenir les unes personnes continuellement couchées ; ajou-ons à cela, que si les sujets bien conformés ont

tant de peine à garder continuellement une même position, combien ne doivent pas s'affaiblir ceux qui font un séjour prolongé dans le lit, même en pouvant changer de position; à plus forte raison ce séjour pendant toute une nuit et la presque totalité d'un jour devra affaiblir les muscles des personnes mal conformées. On sait d'ailleurs que la chaleur qui se développe aux lombes, et la position prolongée en supination apportent une irritation manifeste dans les organes de la génération.

Il ne pouvait donc pas être question pour moi de maintenir les jeunes personnes toujours couchées pour augmenter, ou du moins ne pas perdre le bien obtenu pendant la nuit; il fallait alors suppléer artificiellement au maintien de la colonne vertébrale par quelque moyen mécanique; nous avons dit plus haut que les béquilles longues, loin d'amener ce résultat, n'étaient propres au contraire qu'à élever les épaules et tirailler les muscles en pure perte. Les fauteuils à béquilles ne sont pas plus convenables; la machine de Levacher même avec les modifications qu'on lui a fait subir, ne me paraissait pas non plus remplir toutes les indications; il me parut pos-

sible d'avoir quelque chose de mieux; tout en réfléchissant à l'action puissante du lévier de la machine de Venel pour les pieds-bots, et aux nombreuses applications que j'étais parvenu à en faire à plusieurs autres difformités, en modifiant les moyens qui servent à le fixer sur les parties déformées, je fus conduit peu-à-peu à construire en 1822 l'appareil que je vais décrire, et qui me semble propre à remplir, si ce n'est toutes, je crois du moins une grande partie des indications.

Les différens corsets employés déjà anciennement et encore de nos jours, sont construits de manière à comprimer circulairement le thorax et à presser aussi bien sur les parties déprimées que sur les parties saillantes, et par conséquent à rétrécir la cavité de la poitrine au lieu de l'élargir; Venel avait déjà voulu éviter cet inconvénient dans le corset décrit dans son mémoire, en plaçant sur les parties déprimées des plaques de tôle ou de cuivre assez solides pour que la compression circulaire ne les atteignît pas; Jaccard simplifia ce corset qui était trop hérissé de vis et de crics, mais il ne sut pas le débarrasser entièrement de la pression circulaire; j'ai cherché à

éviter cet inconvénient et à agir avec un lévier sur la partie postérieure du tronc et sur les épaules seulement, sans exercer aucune pression sur le devant de la poitrine : cet appareil se compose des pièces suivantes (Pl. 5, fig. 7)[1].

1° Une plaque de tole d'acier mince (*a*) et de la grandeur de la partie supérieure du tronc, couvre complètement les deux omoplates, les épaules étant portées en arrière autant que le permet la déformation, cette plaque porte inférieurement du côté droit (l'épaule droite supposée forte), un prolongement (C) destiné à s'adapter par une courbure appropriée à la saillie des côtes au-dessous de l'omoplate; cette plaque est en outre divisée en deux parties par une charnière oblique (N, N), et porte à peu près au milieu de sa portion de droite une douille inclinée (M) destinée à recevoir le lévier (L), et à la partie inférieure gauche à l'angle qui indique la moitié réelle de toute la plaque par une ligne verticale, une forte vis (P) destinée à fixer le busc en acier qui

[1] La planche se trouvant renversée par inadvertance du lithographe, le lecteur est prié de se la représenter vue de l'autre côté, ou d'appliquer à l'épaule gauche ce que nous disons pour l'épaule droite.

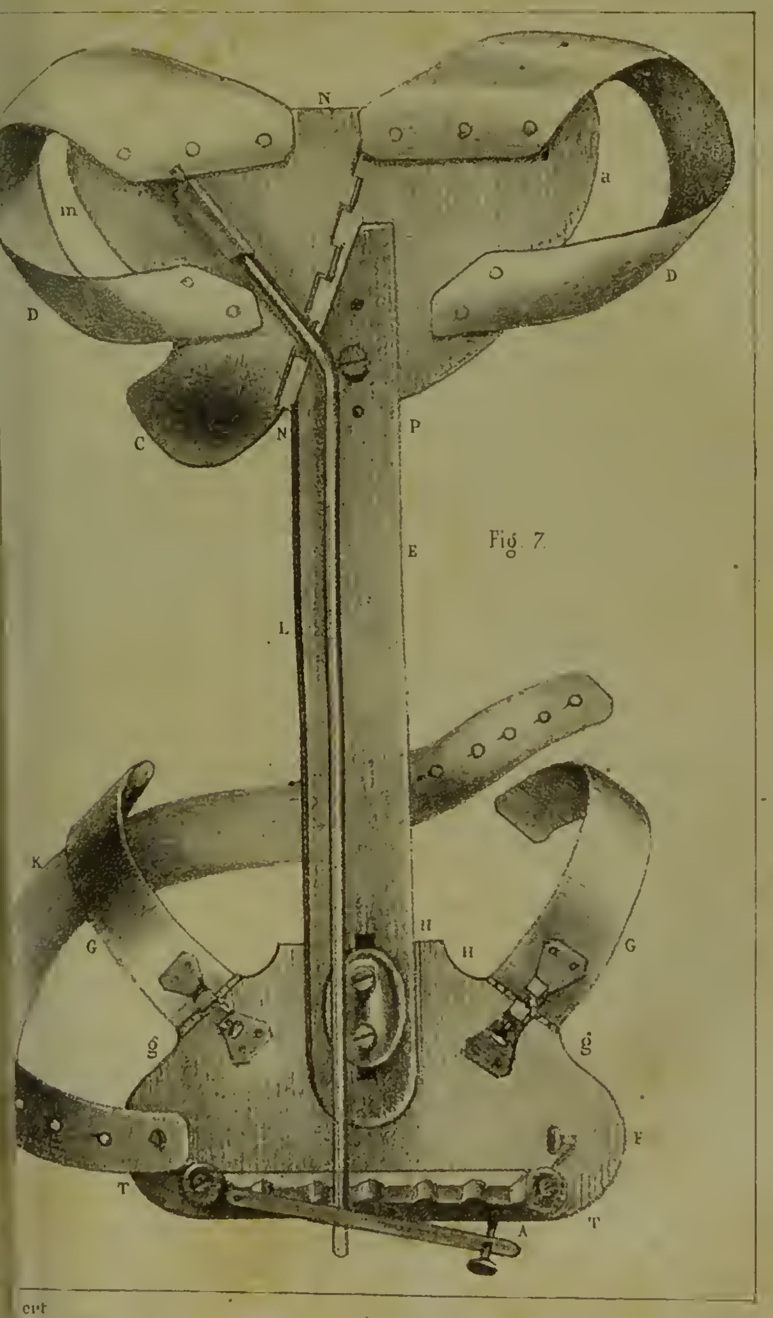


Fig. 7.

doit joindre cette partie supérieure de l'appareil à la partie inférieure qui lui sert de support. Cette plaque convenablement rembourrée, est fixée aux épaules par le moyen des épaulettes (D, D.) qui s'agrafent à des boutons en goutte de suif.

2° Une autre plaque de tôle d'acier mince (F) qui s'applique sur le sacrum, et sert de base et de support à tout l'appareil au moyen des deux bras en acier plat (G, G) courbés et articulés à charnière qui reposent sur la saillie latérale des hanches qu'on tâche de leur faire embrasser le plus exactement possible au moyen d'une vis de pression (*g*) qui appuie contre une partie saillante et qui les fait basculer en devant. Ces bras ainsi que les plaques sont convenablement garnis de peau de chamois et rembourrés mollement avec de la laine longue et neuve.

3° Un busc ou bande d'acier (E) flexible sert à unir les deux plaques en haut par le moyen de la vis (P) autour de laquelle elle est mobile, et en bas au moyen de deux vis (H, H) qui glissent dans une fente du busc et qu'on fixe à la hauteur convenable; la partie supérieure de ce busc peut aussi s'allonger ou se raccourcir à volonté, au moyen des

divers trous dont il est percé vers la vis (P). Ce busc, vu de côté, présente deux courbures, une supérieure pour s'appuyer exactement sur la plaque supérieure, et une moyenne pour s'accommoder à la concavité de la région dorsale, inférieure et lombaire.

4° Un lévier en fer doux (L) de deux lignes et demie à trois lignes de diamètre, un peu plus fort supérieurement qu'inférieurement, dont l'extrémité supérieure est carrée pour entrer exactement dans le douille (*m*), et le reste de sa longueur est rond, afin de pouvoir être courbé dans tous les sens. Sa partie inférieure se fixe dans les crans d'une crémaillère (A) fixée transversalement au bas de la plaque inférieure, et y est retenue dans le cran nécessaire par une bande d'acier qui recouvre les crans, et qu'on fixe d'un côté par une rivure faisant pivot, et de l'autre, par une vis qu'on peut serrer à volonté. Ce lévier peut, par les diverses courbures qu'on lui donne, faire mouvoir dans tous les sens la plaque supérieure (*a*) au moyen de sa charnière oblique et de la vis (P) qui sert de pivot. L'appareil ainsi établi dans les proportions voulues pour chaque individu, voici de quelle manière je l'applique : le malade étant

revêtu d'une camisole de flanelle et d'une chemise ordinaire, je fixe d'abord la partie inférieure de l'appareil sur le sacrum et sur les os des hanches, par le moyen des bras latéraux, en serrant plus ou moins les vis de pression qui doivent faire basculer en avant leur partie antérieure; je l'affermis encore dans cette position par une ceinture (K) au moyen des deux boutons (T, T). Cette partie inférieure bien appliquée, et le busc étant fixé supérieurement et inférieurement à la hauteur convenable, j'agrafe les épaulettes de la partie supérieure; j'engage ensuite l'extrémité supérieure du lévier dans la douille. Ce lévier, placé obliquement sur la plaque et presque perpendiculairement à la charnière oblique de cette plaque, doit nécessairement, en pressant sur sa partie inférieure, et au moyen de la convexité postérieure qu'on lui donne au point de jonction des deux plaques près de la vis (P), faire basculer la partie droite de cette plaque, dont l'extrémité supérieure qui correspond au moignon de l'épaule forte est portée en arrière, entraînant avec elle, par le moyen de l'épaulette, la partie supérieure de cette épaule, tandis que la partie inférieure de cette même plaque ap-

puie sur l'angle inférieur de l'omoplate, et le repousse en avant. Ce mouvement une fois exécuté, si on porte l'extrémité inférieure du lévier à gauche, en faisant pivoter la plaque supérieure sur la vis (P) qui articule cette plaque avec le busc, on tendra à élever l'épaule gauche et à abaisser l'épaule droite, pendant qu'en même temps et par les deux mouvemens précédens combinés, la partie inférieure de la charnière oblique qui fait un angle saillant en dedans, s'insinue entre l'omoplate et les apophyses épineuses des vertèbres dorsales, lorsque la difformité n'est pas assez considérable pour qu'elles soient couvertes par le bord de l'omoplate. Cet angle peut de cette manière agir sur l'épine, aidé par la partie inférieure (C) de la plaque qui doit être concave et courbée de manière à embrasser, comme avec la main, la partie saillante des côtes qu'elle entraîne dans la même direction, de droite à gauche. Ces deux mouvemens faits, on ramène par une courbure plus ou moins forte, et à concavité extérieure, le reste du lévier le long du busc, et on le fixe inférieurement. Les hanches, maintenues pendant ce temps par les bras de la partie inférieure sur laquelle tout l'appareil s'appuie, ne peuvent pas se

déranger, si on a eu soin de faire presser convenablement le bras d'acier sur la hanche droite. Lorsqu'on examine à nu une taille déviée, et qu'en plaçant sa main droite sur la convexité droite et la gauche sous l'épaule gauche, on essaie d'allonger l'épine (le bassin étant fixé), en soulevant les deux mains, mais particulièrement la gauche, et en pressant assez fortement en même temps avec la main droite la saillie des côtes, le pouce étant appuyé contre les apophyses épineuses, on voit évidemment l'épine se redresser, lorsque la difformité n'est pas ancienne, qu'il y a de la flexibilité dans le tronc, et que l'épine dorsale n'est pas cachée sous l'omoplate. (Sans ces conditions les chances de redressement sont fort douteuses, si même il peut y en avoir.) Ce sont ces mouvemens d'extension et de répulsion qu'on fait avec les mains, que j'ai voulu produire avec mon appareil, et j'ai réussi dans plusieurs cas parfaitement bien. Non que je veuille faire de cet appareil un moyen principal, la base d'un traitement, mais comme accessoire, il m'a été souvent utile, et a abrégé dans bien des cas le temps employé à la cure; il soutenait pendant la journée, l'allongement produit par la position horizontale

aidée d'une légère extension, et surtout en favorisant le développement de l'action musculaire, en rapprochant les points d'attache des muscles par le redressement des courbures. Le même lévier agit aussi en même temps d'une manière efficace sur la torsion des vertèbres.

Cet appareil ne gêne aucunement les sujets lorsqu'il est bien fait et bien appliqué; il a l'avantage de permettre de s'habiller plus facilement, et j'ai vu des jeunes personnes faire différens exercices gymnastiques et même danser toute une soirée, sans en être aucunement fatiguées, ce qu'elles n'auraient pu faire sans ce corset pendant un temps beaucoup moins long. Mais il est difficile à bien confectionner et à bien appliquer les premières fois, il exige une pratique et des soins minutieux, jusqu'à ce que toutes ses parties soient bien en rapport entre elles et avec les parties saillantes, que les inflexions et les courbures des léviers soient exactement appropriées aux effets qu'on veut produire, etc.

Cet appareil n'exerce aucune compression sur la partie antérieure de la poitrine qu'il tend au contraire à développer en portant les épaules fortement en arrière, avantage que

n'ont pas les corsets proposés jusqu'à ce jour.

Quelle que soit l'efficacité des différens moyens mécaniques qu'on peut employer pour redresser la colonne vertébrale, comme la position horizontale unie à une légère extension, les divers appareils qu'on a inventés pour soutenir l'épine dans la position verticale, quelque bien faits et bien appliqués qu'on les suppose, ce serait s'abuser étrangement que de penser qu'ils peuvent être à eux seuls suffisans pour redresser et maintenir droite la colonne vertébrale déviée, si en même temps qu'on agit sur les os, on ne cherchait pas à rétablir les puissances musculaires dans leur équilibre; condition essentielle pour que l'antagonisme soit parfait, et que par une action réciproque les muscles maintiennent la régularité des formes. Les appareils mécaniques ne peuvent réussir seuls que dans des déviations légères où quelques soins hygièniques et gymnastiques auraient été suffisans, ou lorsque la nature fait elle-même des efforts puissans pour animer l'énergie musculaire, et guérir même quelquefois malgré ces appareils; trop heureux lorsqu'ils ne compriment pas tellement alors les parties, qu'au lieu d'aider ces efforts, ils ne sont

pas nuisibles en les paralysant complètement, ainsi que les bienfaits de l'exercice.

Le rétablissement de la synergie musculaire est donc le seul et le vrai grand moyen de redresser les courbures de la colonne vertébrale et de pouvoir la maintenir droite lorsqu'elle est une fois redressée; examinons donc quels sont les exercices gymnastiques les plus propres à obtenir ce résultat. Les exercices gymnastiques qui conviennent dans le traitement des déviations de l'épine peuvent être divisés en exercices généraux et en exercices particuliers : ceux-là exercent d'une manière simultanée tous les muscles du corps ou à-peu-près, tandis que ceux-ci n'exercent qu'un appareil musculaire en condamnant au repos l'appareil congénère. Les exercices généraux ne doivent être employés que contre les déviations légères et commençantes, dans lesquelles il n'y a pas encore de changement bien marqué dans la disposition symétrique des agens locomoteurs, et où le plus ordinairement tous les muscles ont besoin d'être fortifiés et régularisés dans leurs mouvemens. Ils conviennent aussi vers la fin d'un traitement, lorsque les déviations sont revenues au degré d'une déviation commençante, et dans les convalescences.

Les exercices particuliers seront indiqués dans le cours d'un traitement propre à corriger l'action viciée d'un seul appareil musculaire, mais ils peuvent également être employés avant et après ce traitement, concurremment avec les exercices généraux. Ces exercices devront être répétés plusieurs fois par jour aussi souvent que possible, mais ils ne doivent jamais durer assez long-temps pour fatiguer les malades. On devra aussi commencer par ceux qui exigent peu de développement de forces, et finir par ceux qui en demandent le plus : la continuation et surtout la régularité de ces exercices est une condition essentielle de leur réussite.

Depuis quelques années il semble s'être fait une révolution avantageuse dans nos mœurs sous ce rapport, et de grands et vastes gymnases se sont ouverts à Paris, soit dans des établissemens particuliers, soit dans les colléges, les pensions, etc ; espérons que cet usage deviendra de plus en plus répandu, et qu'à l'exemple des anciens, la gymnastique deviendra désormais une des parties essentielles de nos institutions et de notre éducation physique.

On connaît plusieurs gymnases étendus et qui ont déjà rendu de grands services sous le rap-

port hygiénique et médical, en Angleterre, en Suisse, en Allemagne; à Paris un colonel espagnol, M. Amoros, obtient chaque jour de brillans succès dans le grand gymnase civil et militaire qu'il dirige avec autant de zèle que d'intelligence; les exercices y sont nombreux et de diverses espèces, un grand nombre exigent un développement considérable de forces, et ne pourraient servir à des personnes faibles, ou atteintes de déviations de la taille.

Nous citerons parmi ceux qu'on peut employer utilement dans ce cas, et que de savans praticiens ont déjà souvent recommandés et mis en usage avec succès, les exercices suivans : l'action de gravir le long d'un cable flottant, de monter à une échelle de corde ou de bois placée verticalement ou inclinée en arrière ou de côté, en ayant soin de se servir en premier lieu de la main qui correspond à l'épaule plus faible, et à la concavité de la courbure dorsale, afin que la suspension se fasse toujours de ce côté. Lorsqu'on se sert d'une échelle inclinée en arrière, c'est de ce côté que les malades doivent monter en s'aidant d'abord des pieds et des mains, et plus tard, seulement avec les mains; de même si on se sert d'une échelle in-

clinée en même temps en arrière et de côté, le malade devra monter par derrière de manière à avancer toujours son corps de droite à gauche, en mettant constamment la main gauche la première en action ; l'action de cheminer le long de deux câbles tendus parallèlement en se suspendant par les mains, l'action de monter à des mâts ou à des perches flottantes, les jeux du volant de la main gauche, le saut à la corde en la faisant passer d'avant en arrière par-dessus la tête, le saut, la course, la danse, l'escrime, en ayant soin de se servir toujours du bras et de l'épaule plus faible.

Boyer a imaginé, pour exercer les muscles du bras faible, une machine au moyen de laquelle on met en jeu les mouvemens de circonduction des bras, par une manivelle qui fait tourner sur son axe une roue dont on rend le mouvement plus ou moins difficile. M. Pravaz a modifié cette machine en cherchant à soustraire l'épine à l'influence de la gravité des viscères thoraciques, et de manière à ce que le malade puisse exercer les mouvemens de circonduction de l'un ou l'autre bras, étant étendu dans une position inclinée à l'horizon, sans que le poids des viscères thoraciques, supporté par la machine, surcharge en

rien la colonne vertébrale, et que le sujet puisse s'élever ainsi à l'aide d'une manivelle à engrenages le long de deux câbles parallèles.

Cette modification du docteur Pravaz me semble devoir être extrêmement avantageuse, ainsi que le char roulant sur un plan incliné du même auteur, dans lequel le sujet placé en pronation saisit avec les deux mains les deux rampes latérales pour imprimer à son corps un mouvement d'ascension le long du plan incliné, et descend ensuite en s'abandonnant à l'action de la pesanteur, modérée par un contre-poids agissant à l'extrémité du lévier.

Un autre exercice, non moins utile, que nous devons encore à M. le docteur Pravaz, est la balançoire orthopédique avec laquelle il propose de remplacer pendant l'hiver et suivant les circonstances, les mouvemens et les effets de la natation. (Pour la description de ces deux appareils, voyez les mémoires de Pravaz).

On peut aussi se servir très utilement de la balançoire ordinaire dans les déviations latérales de l'épine dorsale; seulement, au lieu de placer les sujets à cheval, aux deux extrémités de la balançoire, on les fait tenir debout, et ils s'y main-

tiennent par deux cordes fixées au plafond et garnies de poignées. La corde qui correspond à l'épaule déprimée doit être placée un peu plus haut que l'autre, afin que la suspension du corps, à chaque descente de la traverse, se fasse spécialement à l'aide de ce bras, et agisse ainsi plus favorablement sur les courbures de l'épine. L'attitude droite et la démarche presque raide des individus qui portent habituellement des fardeaux en équilibre sur leur tête, avaient porté Andry à conseiller le même moyen pour produire le redressement de l'épine; le succès a couronné plusieurs fois une méthode aussi simple dans les déviations légères et peu anciennes; ce moyen ne doit pas être négligé dans des circonstances comme celles-ci, où on doit varier souvent les exercices, et où, par diverses raisons, on est quelquefois privé d'un certain nombre d'entre eux.

On a recommandé encore comme un exercice propre à corriger les déviations de la taille, l'action de soulever un poids à l'aide d'une corde qui passe sur une poulie de renvoi, fixée au plafond de l'appartement, et mise en mouvement avec le bras qui correspond à l'épaule déprimée. L'action de ramer a été conseillée par les uns et

blâmée par les autres; nous n'avons jamais eu l'occasion de la mettre en pratique, mais nous sommes portés à croire, avec le docteur Pravaz, que ce moyen est plus propre à donner une excurvation de la colonne vertébrale, qu'à la redresser.

Il n'en est pas ainsi de l'action de nager, qui a été mise avec raison au premier rang des exercices gymnastiques, propres à affermir une conformation régulière et à corriger celles qui offrent quelques défauts. Cet exercice a été préconisé par des hommes distingués, tels que Portal et Delpech, qui lui ont accordé des avantages spéciaux dans le traitement des déviations de la taille; on en a souvent obtenu de très heureux résultats. Dans cet exercice, comme le fait remarquer M. Pravaz, le corps de l'homme qui a perdu sa forme symétrique, par suite d'une déviation latérale, ne peut, suivant les lois de l'hydrostatique, se maintenir en équilibre dans l'eau, sur la face antérieure, sans que les membres supérieurs et inférieurs qui correspondent diagonalement à la concavité de chaque courbure, n'accroissent l'énergie de leur contraction, et n'aient pour résultat de redresser l'épine et de rétablir la symétrie de la cavité thoracique; car, sans cela le côté droit

de la poitrine étant plus développé que le gauche, et la hanche gauche plus volumineuse que la droite, le corps ne pourrait reposer également sur son plan antérieur, si les muscles qui meuvent les membres abdominaux et thoraciques déploient une égale énergie.

Il y a encore une foule d'exercices qui peuvent convenir dans le traitement de la colonne vertébrale, nous n'avons pas la prétention de les avoir indiqués tous. Chaque jour, chaque expérience en fait naître de nouveaux, et on peut les varier de mille manières différentes; mais on devra choisir de préférence ceux dans lesquels la colonne vertébrale se trouve le plus rapprochée de sa direction naturelle, et se rappeler que ce n'est qu'en les employant régulièrement, et d'une manière continue, pendant un laps de temps plus ou moins long, quelques mois et quelquefois quelques années, qu'on obtient un succès durable, surtout lorsque les déviations sont plus fortes, qu'elles datent de plus loin, et que, par conséquent, les muscles sont plus affaiblis, et qu'enfin il a fallu un temps plus long et des efforts plus considérables pour changer les courbures et redonner aux muscles

une insertion plus favorable au développement de leurs forces.

Tels sont les moyens que j'emploie contre les déviations de la taille, et qui m'ont réussi toutes les fois que les déviations pouvaient être guéries, (et cela en bien moins de temps que ne demandent les personnes qui ont recours exclusivement à l'extension continue) car il ne faut pas se faire illusion, toutes les déviations de la colonne vertébrale ne sont pas curables. Nous avons déjà fait voir quel serait le danger d'un traitement extensif dans les déviations directement en arrière, ou gibosités produites par la carie d'une ou de plusieurs vertèbres; mais indépendamment de ces gibosités, nous croyons qu'il y aurait du charlatanisme (au point où en est la science orthopédique) à promettre la guérison radicale des déviations très considérables, ou de celles qui, par leur ancienneté, ont amené une déformation tellement consolidées des parties osseuses, qu'elles sont devenues pour ainsi dire un état naturel avec lequel les muscles, les ligamens et les organes intérieurs se sont développés selon la forme et l'étendue de l'espace qu'ils avaient, et qui, dès-lors, offriraient une résistance invinci-

ble aux moyens qu'on pourrait employer pour les modifier. En supposant même que ces moyens pussent avoir une action efficace sur la charpente osseuse, serait-il toujours sans danger de gêner l'action d'organes aussi essentiels à la vie que les poumons et le cœur, lorsqu'ils ont acquis déjà depuis long-temps une manière d'être que l'habitude a rendue presque naturelle.

Ce sera seulement lorsque les déviations se manifestent rapidement et assez tard pour que les organes, déjà développés, se trouvant alors comprimés, il en résulte des accidens qui pourraient devenir graves si on ne faisait cesser leur compression par les moyens propres à procurer, sinon le redressement, au moins l'ampliation, et empêcher la diminution de l'espace qu'ils occupent; c'est alors, dis-je, qu'on doit tenter l'emploi des moyens que l'art a mis à notre disposition. Mais lorsqu'une personne est parvenue à un certain âge avec une déviation prononcée, qui date de loin, et que d'ailleurs elle n'en est que peu ou point incommodée, je pense qu'en essayant un redressement, s'il était possible, on s'exposerait souvent à altérer qu'à améliorer la santé de l'individu.

Le docteur Mayor de Lausanne, dans un ou-

vrage publié en 1832 sur un nouveau système de déligation chirurgicale, a voulu rattacher à ce système les déviations de la colonne vertébrale, et les traiter comme on traite les fractures des os longs, lorsqu'elles sont compliquées d'incurvations dans les fragmens osseux. Pour cela, il considère le lit ordinaire sur lequel les malades sont couchés, comme une immense atelle sur laquelle il prend des points d'appui aux liens destinés à redresser et à maintenir la colonne vertébrale dans une bonne position. Ces liens sont au nombre de trois; le premier embrasse la saillie formée par la convexité de la courbure dorsale, le deuxième et le troisième passent, l'un sous l'épaule et le bras, et l'autre sur le bassin du côté opposé, et servent à la fois de puissance et de point d'appui pour contrebalancer l'action du lien dorsal. Ces liens, faits avec de simples cravates, sont éloignés supérieurement du corps en passant par le moyen de la corde qui les termine, sur une poulie placée au sommet d'un montant en bois, fixé au lit du côté opposé, et tendus par un sachet rempli de pierres ou de plomb, attaché à l'extrémité de la corde. Une autre corde passant sur deux poulies placées au-dessus de deux montans élevés, l'un à la tête

et l'autre aux pieds du lit, et qui porte aussi un sachet plus ou moins lourd à sa partie inférieure, sert à faire exercer l'un ou l'autre bras, en tirant et lâchant alternativement la corde pour faire monter le poids.

Ce moyen, vanté par le docteur Mayor comme lui ayant toujours réussi, présente deux inconvéniens, que nous avons signalé dans cet ouvrage : celui de l'inexorable continuité d'action des poids, et celui de n'agir sur la colonne vertébrale que par l'intermédiaire des côtes, c'est-à-dire très faiblement. Cependant, comme ce moyen est très simple, il pourrait être utilisé dans quelques cas avec des modifications.

J'ai eu moi-même une fois occasion d'employer un moyen de ce genre encore plus simple, pour redresser une déviation assez forte de la fille d'une portière du Marais, qui ne pouvait faire aucune dépense pour le traitement.

Une planche, de la largeur du fond sanglé d'un petit lit, recouverte d'un matelas ordinaire, fut légèrement inclinée sur le côté de gauche à droite (l'épaule droite étant la plus forte), un montant de bois fut placé au milieu du bord gauche du lit, et servait à fixer les deux

extrémités d'une serviette pliée en triangle et dont la partie la plus large soutenait la convexité des côtes, de sorte que tout le poids du corps reposait presque sur cette partie; lorsque le lit était peu incliné de côté, elle dormait très bien de cette manière ; mais lorsqu'on l'inclinait davantage, la crainte de tomber lui faisait continuellement faire des mouvemens pour se maintenir avec le bras gauche et les jambes, en sorte que ce simple lien opérait d'un côté le redressement de la courbure par le poids du corps, et devenait d'un autre côté la cause de divers exercices des membres et du tronc, bien propres à fortifier les muscles. Rien n'agissait, il est vrai, sur la portion lombaire que les mouvemens, cependant l'emploi de ce moyen continué pendant quelques mois, amena un redressement presque complet de l'épine; et je ne doute pas que, quelque imparfait qu'il soit, il ne puisse être utilisé dans certains cas, en en dirigeant convenablement l'emploi.

CHAPITRE III.

DES DIFFORMITÉS DES MEMBRES THORACIQUES

La liberté et l'aisance des mouvemens sont deux conditions indispensables aux membres supérieurs, destinés à une infinité d'usages variés comme ceux de prendre, de repousser, de se diriger promptement en divers sens pour saisir les objets extérieurs à leur portée. Mais pour que ces mouvemens soient faciles et gracieux, il faut avant tout que toutes les parties qui composent

ces membres supérieurs aient une conformation régulière, que les os qui en font la base soient solides et bien proportionnés, que les muscles qui s'y attachent soient libres dans leurs mouvemens, et enfin que les articulations et les ligamens qui les unissent aient toute leur souplesse; sans toutes ces conditions leurs fonctions sont entravées, ne se font qu'avec peine ou d'une manière incomplète et disgracieuse, et même deviennent impossibles. Ces membres n'ayant pas, comme les membres abdominaux, à supporter le poids du corps, sont peu sujets aux courbures dans la longueur des os, par la faiblesse de la constitution, le rachitisme ou les scrofules, à moins de causes particulières qui agiraient sur eux comme le poids du corps agit sur les os longs des membres abdominaux. Celles qui ne proviennent point de semblables causes, ont-elles lieu par la seule contraction musculaire? Je n'en ai point encore rencontré qui reconnussent cette seule cause; et cela me prouve que ce n'est pas l'action musculaire qui détermine les courbures des os, comme l'ont pensé Duverney et quelques autres, mais que ces courbures sont primitives, et que l'affection et les rétractions des muscles ne sont que

consécutives. Ces courbures dans la longueur des os des membres supérieurs ne nous occuperont donc pas long-temps, il suffira de dire que si on en rencontrait chez des enfans jeunes, il serait d'autant plus facile d'y remédier par quelque moyen analogue à ceux que nous décrirons pour les courbures de membres inférieurs, qu'on n'aurait pas ici le poids du corps à combattre. Nous avons déjà parlé des diverses situations vicieuses de l'épaule à l'article des difformités du tronc, et particulièrement de la colonne vertébrale, sur la rectitude de laquelle elles peuvent avoir une grande influence.

Les lésions des parties articulaires se rencontrent bien plus souvent; rarement cependant elles sont congénitales; elles sont presque toutes la suite de lésions accidentelles comme plaies, fractures, luxations, tumeurs blanches, etc.

Je n'ai eu occasion de rencontrer que deux cas de cette espèce; dans l'un, les deux articulations humero-cubitales étaient si complètement raides, et les bras si étendus, que les chirurgiens les plus distingués de Paris avaient cru que ces articulations n'existaient pas, et ce ne fut qu'à force de tourner et retourner les bras dans toutes les di-

rections, en essayant de les faire mouvoir, que je parvins à découvrir un léger mouvement, qui, par des manipulations répétées chaque jour plusieurs fois, devint bientôt très sensible; et, à l'aide d'un petit appareil propre à maintenir et continuer l'effet de ces manipulations, je parvins en quelques mois à faire plier le membre à angle droit.

Le deuxième cas congénial, que j'ai eu occasion d'observer deux fois, est celui d'une déviation des mains sur l'avant-bras, tout-à-fait analogue aux *pieds-bots*; les mains étaient dans les deux cas toutes les deux recourbées sur la face palmaire et radiale de l'avant-bras, les doigts fléchis et le pouce appliqué au milieu de la paume de la main par le raccourcissement extrême de son muscle opposant. Je rapporterai plus bas une de ces observations en détail. Les autres lésions accidentelles des articulations et des muscles que j'ai observées dans les membres supérieurs, sont d'abord l'extension permanente de l'avant-bras sur le bras, sa flexion, celle de la main sur la face palmaire de l'avant-bras, et enfin les flexions permanentes des doigts par la rétraction des muscles fléchisseurs ou des aponé-

vroses, brides, etc. ; à la suite de travaux rudes, de plaies, brûlures, etc.

Nous n'aurons donc à nous occuper dans ce chapitre que des lésions des parties articulaires principalement, et nous examinerons successivement, dans cinq articles,

1° L'extension continuelle du bras et de l'avant-bras;

2° Les flexions de l'avant-bras sur le bras;

3° Celles de la main sur la face palmaire de l'avant-bras;

4° La déviation congénitale de la main sur le bordradial de l'avant-bras;

5° Les flexions permanentes des doigts sur leurs faces palmaires.

ARTICLE 1er.

De l'extension continue du bras et de l'avant-bras.

Je n'ai rencontré ce cas qu'une seule fois, cependant comme cette affection pourrait se reproduire, je vais faire connaître cette observa-

tion avec les moyens que j'ai mis en usage, d'autant plus que d'autres causes, comme des fractures, des luxations, ou des lésions accidentelles, pourraient également la produire, et que les mêmes moyens pourraient être employés pour la combattre.

Observation.

Une jeune fille, née à Paris (faubourg Saint-Germain), me fut présentée à l'âge de quinze mois à peu près, avec les membres supérieurs très courts, le bras et l'avant-bras semblaient formés par un seul et même os; cet enfant d'ailleurs plein de santé, était née avec cette affection, ayant de plus les mains fléchies sur la face palmaire de l'avant-bras, et les pieds légèrement déviés en dedans avec élévation assez forte des talons. Examinée plusieurs fois par un grand nombre de médecins et chirurgiens justement célèbres de cette capitale, quelques-uns croyaient vaguement à l'existence de l'articulation du coude, mais l'immobilité était si parfaite que la majorité crut que

cette articulation n'existait pas. La première fois que je la vis, je ne savais trop que penser moi-même ce ne fut qu'à force d'essayer des mouvemens chaque jour dans toutes les directions, et particulièrement en faisant exécuter à l'avant-bras un mouvement de rotation en dehors et en appuyant fortement avec le pouce dans le pli du coude, que je parvins à faire un peu plier le bras. Encouragé par ce résultat, je me mis à exercer, chaque jour plusieurs fois, des manipulations dans ce sens, et au bout d'un mois les mouvemens étaient très sensibles; au bout de trois, l'avant-bras formait presque un angle droit avec le bras. Dans les premiers temps, je ne pus pas m'aider facilement d'aucun appareil mécanique, le membre étant très court et l'avant-bras presque complètement embrassé par l'appareil à l'aide duquel je traitais en même temps la déviation de la main sur l'avant-bras, et la rétraction des doigts qui était très forte (dont je donnerai plus tard l'histoire). Malheureusement, la rougeole attaqua cette enfant au moment où nous étions en voie de guérison, les mauvais temps et l'hiver empêchèrent les parens de me l'amener régulièrement; mais les mouvemens

étant déjà assez étendus pour que l'enfant pût porter quelque chose à sa bouche, on chercha à les lui faire exercer le plus possible. L'année suivante, je m'aidai de l'appareil décrit ci-après qui, après beaucoup d'essais, me parut le meilleur et le plus simple. Une gouttière en tôle mince, rembourrée en dedans, fut fixée sur la face palmaire de l'avant-bras[1] par des courroies passant autour du membre et enveloppant tout l'avant-bras, la partie moyenne de la gouttière portait une douille dans laquelle j'ajustai l'extrémité d'un petit lévier, comme on le fait pour le *sabot* de Venel; ce lévier portait à son extrémité supérieure une courroie qui le fixait autour de la partie supérieure du bras, et, en augmentant graduellement ses courbures, j'avais la facilité d'agir sur l'articulation aussi fortement que je le voulais; maintenant, quoiqu'il reste encore

[1] Comme il faut nécessairement prendre un point d'apui sur le bras, ou sur l'avant-bras, j'ai préféré choisir l'avant-bras : 1° parce qu'il offre une surface plus large ; 2° parce que les vaisseaux et nerfs sont situés plus profondément ; 3° l'appareil glisse moins, l'avant-bras tendant toujours à prendre une situation horizontale, tandis que le bras est toujours vertical.

un peu de raideur, qui, j'espère, disparaîtra complètement par l'usage du membre, les mouvemens sont devenus faciles et assez étendus, l'enfant s'en sert constamment pour porter à sa tête ou à sa bouche ; et il y a lieu d'espérer que, avec un peu de patience, l'articulation en recouvrera tous les usages.

ARTICLE II.

De la flexion permanente de l'avant-bras sur le bras.

A la suite de plusieurs maladies de l'articulation lu coude, des fractures, des luxations, des plaies, les tumeurs blanches, l'avant-bras reste souvent lans une flexion permanente ; cet accident peut re-connaître pour cause une longue position fléchie, nécessaire pour le traitement de la première ma-adie, une inflammation de l'articulation même, nfin une rétraction spasmodique. Quelquefois es malades prennent cette position sans nécessité t par pure commodité, ou sans en prévoir les uites, dans certaines maladies de l'épaule, du ras, de l'avant-bras ou de la main, comme

lorsqu'on porte pendant long-temps le bras en écharpe.

Quelle que soit la cause de cette rétraction, dès qu'elle existe, l'indication qui se présente à remplir est d'allonger insensensiblement les parties résistantes et rétractées, et de rendre les mouvemens faciles. Lors donc qu'on aura une maladie quelconque de l'extrémité supérieure qui nécessite la flexion du coude, ou que le malade sera enclin à fléchir le membre, soit pour sa commodité, soit par inadvertance, et sans motif de prendre cette position plutôt qu'une autre, le chirurgien devra ne pas perdre de vue que cette articulation peut, sans être elle-même malade, devenir immobile par un long repos. Il devra donc veiller, à ce que (hors le cas de nécessité) le malade ne conserve pas constamment cette position, et à ce qu'il fasse tous les jours, à plusieurs reprises, des mouvemens avec cette articulation, lorsqu'elle doit être habituellement fléchie. Il évitera, par cette précaution, la raideur des muscles et des ligamens, et conservera le poli des surfaces, et la sécrétion de la sinovie, conditions essentielles au mouvement et qui se perdent par une trop longue inaction. Dans les maladies inflammatoires chro-

niques, telles que les tumeurs blanches, les chirurgiens ont tous recommandé l'immobilité exacte des articulations qui en sont atteintes; cette immobilité peut entraîner après elle l'ankilose plus ou moins complète de l'articulation, si la période inflammatoire dure long-temps. Un certain nombre d'expériences faites dans cinq cas de tumeurs blanches de l'articulation du genou (que je reporterai ailleurs), et dans un cas de même maladie de l'articulation du poignet avec flexion de la main sur l'avant-bras, m'ont prouvé que des mouvemens bien ménagés et bien entendus dans ces articulations, non-seulement ne sont point nuisibles, mais au contraire très utiles dans le traitement de ces maladies : et je n'hésite pas à les pratiquer, chaque fois que j'ai quelque affection de ce genre à traiter.

Mais enfin, soit qu'on ait négligé ces mouvemens, soit qu'il ait été impossible de les pratiquer, ou que le chirurgien n'ait été consulté que lorsqu'il était déjà impossible d'étendre le membre, il ne faut pas tarder à s'assurer s'il y a encore quelque mobilité dans l'articulation; si elle est complétement et solidement ankilosée, la seule chose que ce malade ait à faire, c'est de s'exercer à s'en

servir le mieux possible dans cette position. Mais pour peu qu'il y ait encore quelque mouvement, quelque obscur qu'il soit, on peut espérer de l'augmenter peu-à-peu, et d'étendre les parties, au moyen de fréquentes manipulations et d'un appareil propre à les favoriser, en maintenant l'extension qu'elles ont déjà produite, et en l'augmentant même graduellement, de telle sorte qu'on avance toujours un peu et qu'on ne perde jamais rien de ce qu'on a obtenu ; ce point est extrêmement essentiel toutes les fois qu'il s'agit d'allonger les muscles ou les ligamens, car une fois qu'ils ont commencé à se laisser allonger, ils continueront, pourvu que l'action exercée sur eux soit constante et uniforme; mais ils se contracteront de nouveau très fortement, dès qu'on leur laissera du repos, et reprendront bientôt pendant ce temps plus d'énergie qu'ils n'en avaient au commencement.

Les manipulations doivent être exercées souvent, trois ou quatre fois chaque jour et plus, en fixant d'une main l'extrémité inférieure de l'humérus, tandis que l'autre fait exécuter des mouvemens de flexion et d'extension à l'avant-bras seul. Il faut prêter une attention extrême à ce

que ces mouvemens se fassent bien exactement dans le sens de flexion de l'articulation, car si on tiraille les ligamens dans tout autre sens, on produit des douleurs très vives; les muscles se contractent fortement, et le malade qui souffre se dégoûte trop facilement de ce moyen, qui cependant, employé avec ménagement, peut produire beaucoup de bien, même lorsqu'il s'agit de tumeurs blanches; dans les autres cas, les parties sont rigides, mais en général peu sensibles, et surtout exemptes pour la plupart du temps de gonflement, ce qui aide beaucoup, soit dit en passant, à reconnaître la manière dont les surfaces articulaires se meuvent les unes sur les autres.

L'appareil dont je me sers pour maintenir l'action des manipulations, est le même que celui que j'emploie depuis long-temps pour les genoux cagneux et pour les rétractions des muscles postérieurs de la cuisse (pl. 10, fig. 15), seulement il est établi sur de moindres proportions. Nous le décrirons lorsqu'il sera question des affections du genou, contre lesquelles il est plus spécialement en usage. La partie supérieure se fixe autour de l'extrémité supérieure du bras, le coude repose sur la courroie du milieu, qui doit être

plus fortement rembourrée que pour le genou ; la partie inférieure sert à soutenir la courroie qui doit peu-à-peu rapprocher l'avant-bras de l'appareil. Il est nécessaire dans ce cas, comme dans tous ceux où l'on emploie un appareil qui ne comprime pas toute la longueur du membre, d'entourer premièrement ce dernier d'un bandage roulé, en toile, ou mieux encore, en flanelle de santé. S'il s'agit d'une tumeur blanche, et qu'il s'y développe un peu plus d'irritation qu'auparavant, on enveloppe le coude dans d'épaisses compresses de flanelle, imbibées d'eau de guimauve; on ménage les manipulations, mais il est nécessaire de conserver toujours l'appareil médiocrement serré pour ne pas perdre pendant ce temps ce qu'on aurait déjà obtenu auparavant. Les ouvertures ou trajets fistuleux qui pourraient s'y être formés antérieurement, n'empêchent pas l'usage de ces moyens; au contraire, sous leur influence ils guérissent plus vite; on les panse du reste comme s'il n'y avait point d'appareil. Lorsque le malade est lympathique ou scrofuleux, et qu'on peut attribuer à quelques causes internes la maladie primitive dont la flexion permanente du bras n'est que la suite, un

traitement interne approprié doit être mis en usage, de même que tous les moyens accessoires propres à faciliter l'extension des tissus et à favoriser ces mouvemens, tels que bains, fomentations, etc.

ARTICLE III.

De la flexion permanente de la main sur l'avant-bras.

Tout ce que nous venons de dire sur les causes et les indications à remplir pour redresser l'avant-bras fléchi sur le bras, peut s'appliquer au traitement des flexions de la main sur l'avant-bras; les manipulations le régime, et les médicamens internes étant les mêmes, ainsi que les moyens accessoires qu'on peut y joindre, l'appareil mécanique seul diffère de celui du coude à raison de la conformation différente de la partie malade. Voici celui dont je me suis servi dans un cas de flexion permanente de la main, à la suite de tumeur blanche de l'articulation du poignet, et qui m'a très bien réussi (pl. 6, fig. 8).

Il est composé d'une plaque de tôle ou de fer blanc, adaptée sur la face dorsale de l'avant-bras (A), et maintenue par une large courroie qui embrasse tout le reste de la circonférence de l'avant-bras (B); la partie antérieure de cette plaque porte supérieurement une douille (C), dans laquelle vient se fixer l'extrémité d'un lévier (D); la main repose sur une petite planchette en bois (E), rembourrée au milieu pour le creux de la main, et qui est soutenue par deux petites courroies (*a*) qui, de cette planchette vont se fixer aux deux côtés de la plaque de l'avant-bras, laquelle convenablement rembourrée, appuie, par sa partie antérieure sur la convexité de la courbure du poignet; une courroie large (F), passant sous la planchette à laquelle elle est fixée, vient rencontrer supérieurement l'extrémité du lévier qui est lui-même courbé suivant la direction qu'on veut donner à la main. Incliné en haut et en arrière, il appuie fortement sur la convexité du poignet, tandis qu'en même temps il entraîne en haut la main, et force les muscles fléchisseurs à s'allonger. Il suffit d'ajouter un petit rouleau de toile ou de laine sous l'extrémité des doigts pour que ce même appareil agisse en même temps sur

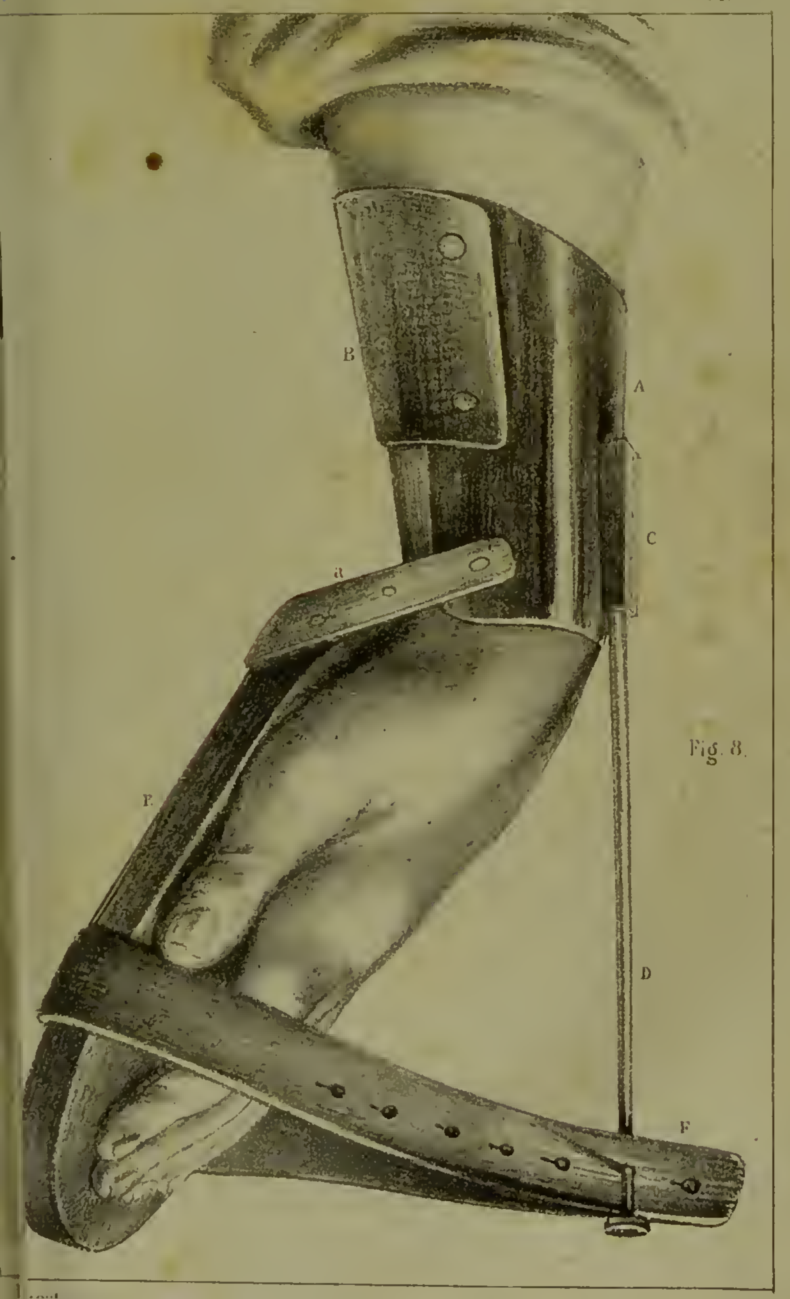


Fig. 8.

les phalanges qui sont souvent aussi rétractées dans ce cas par le raccourcissement des fléchisseurs, ou qui, si elles ne le sont pas primitivement, le deviendraient à mesure que le poignet se redresse, s'il n'y avait pas quelque obstacle à leur flexion. En faisant des fentes longitudinales à la planchette le long des doigts, on peut les y retenir à l'aide d'une petite bande à chaque doigt ou même d'une seule bande transversale; mais il vaut mieux en employer une pour chaque doigt, parce que l'un des doigts offre souvent plus de résistance qu'un autre et a besoin d'être plus serré; on tient aussi mieux les doigts isolés les uns des autres, et on les empêchera ainsi de se presser et de s'échauffer. L'observation d'un cas de ce genre chez une jeune demoiselle de Poitiers, âgée de quatorze ans, et qui portait une rétraction assez forte, et un renversement de la main sur l'avant-bras, terminera ce que nous avons à dire sur le traitement de cette affection.

Observation.

Mademoiselle C***, âgée de quatorze ans, me fut adressée par le docteur Bricheteau, en 1830; elle était affectée depuis quelque temps déjà d'une tumeur blanche à l'articulation du bras avec la main gauche, qui avait en partie cédé ou du moins été arrêtée par les divers moyens employés; mais il lui restait un gonflement assez considérable, et une flexion de la main sur la face palmaire de l'avant-bras; les doigts étaient en outre demi-fléchis et le pouce porté dans la paume de la main: la résistance était assez forte; nous employâmes l'appareil que je viens de décrire avec les manipulations fréquemment répétées, et un traitement par les amers. Au bout de trois mois l'articulation était libre, et il n'y avait plus aucun obstacle à l'exécution des mouvemens; quelques douches de Barrége et l'exercice journalier de cette main terminèrent ce traitement, et contribuèrent beaucoup à rendre l'énergie aux muscles et à faciliter les mouvemens.

ARTICLE IV.

De la déviation des mains semblable à celle connue sous le nom de pieds-bots.

Les exemples d'une semblable difformité sont rares; je n'en ai trouvé aucune trace dans les auteurs qui ont écrit sur les difformités, et je n'en supposais pas même l'existence, lorsqu'en 1831 une dame vint me consulter pour une difformité des mains que sa fille avait apportée en naissant; l'enfant était alors âgée de quinze mois, d'une forte constitution; seulement les membres supérieurs étaient plus courts que dans l'état naturel. Du reste, sauf le défaut de mouvemens des articulations du coude dont j'ai parlé plus haut, le bras et l'avant-bras étaient bien conformés, ainsi que l'épaule; les deux mains étaient renversées en dehors et comme pelotonnées sur le bord radial et la face palmaire de l'avant-bras; le pouce était complètement enfoncé dans la paume de la main, et offrait une grande résis-

tance lorsqu'on voulait l'en éloigner, et les doigts à demi fléchis par le raccourcissement des fléchisseurs. Les os du carpe étaient d'un plus petit volume, relativement aux autres parties; ils paraissaient exister tous, mais contournés sur leur petit axe, comme les os du tarse dans les pieds-bots; les muscles extenseurs étaient fort allongés et sans force, tandis que les fléchisseurs étaient raccourcis et offraient une grande résistance. Ne connaissant que ce seul cas, je n'ai point eu occasion d'en disséquer et de voir à nu les rapports des os les uns avec les autres, ainsi que l'état des muscles et des ligamens; mais je fus frappé d'abord par la ressemblance de cette déformation avec celle des pieds-bots, et les moyens mis en usage pour la guérir m'ont convaincu de l'identité des deux affections, du moins quant au mode de déplacement des os. Je vais décrire ces moyens; peut-être qu'ils pourront guider mes confrères s'ils rencontrent la même difformité.

La difformité étant supposée de même espèce que celle des pieds-bots, il s'agissait de modifier convenablement l'appareil de Venel, afin que le même principe pût agir sur les mains comme sur

les pieds difformes ; mais la difficulté venait principalement du peu de longueur des parties sur lesquelles on devait agir. Pour suivre la même marche que dans la cure du pied-bot, il convenait d'entraîner la main en dedans, et de lui faire parcourir le même mouvement de rotation en dedans et en arrière, qui s'était opéré en dehors et en avant pour produire ce vice de conformation ; par conséquent, il aurait fallu appliquer le lévier à la main. Mais son peu de longueur, sa mobilité et en même temps la rétraction des doigts, et la position du pouce empêchaient d'assujétir convenablement la main sur la planchette. Je pensai à renverser l'appareil et à fixer le lévier sur la partie inférieure de l'avant-bras, et alors la machine que j'ai décrite plus haut pour corriger le renversement de la main sur la face palmaire de l'avant-bras, pouvait me servir, avec quelques légères modifications. Effectivement, en appliquant sur la face dorsale de l'avant-bras, la plaque porte-lévier, de manière à ce que son extrémité antérieure vînt se reposer sur la saillie du carpe, et en courbant le lévier fortement du côté cubital et un peu en arrière, de manière à agir obliquement sur la main, en la tirant de ce côté,

je parvins, en serrant en même temps graduellement la courroie cubitale qui unit ce porte-lévier à la planchette inférieure, à ramener d'abord la main dans une position droite avec le bras; il ne s'agissait plus alors que de l'abaisser; la difformité ayant été ramenée à un renversement simple de la main sur la face antérieure de l'avant-bras, la chose devenait facile en courbant le lévier directeur en arrière, comme du reste, il a été dit plus haut. Une pelote ou petit coussin, avait premièment été mis dans la paume de la main sur la planchette, et servait non-seulement à empêcher cette partie de s'aplatir, mais encore à prévenir la flexion des doigts, et à repousser le pouce à mesure que les autres doigts et le carpe étaient portés vers le bord cubital; cette double opération demanda près de trois mois. Il ne restait plus alors qu'à étendre les doigts et porter le pouce en haut et tout-à-fait en dehors de la paume de la main; et c'est ce que j'obtins facilement par le moyen de la planchette que je décrirai dans l'article suivant, sur la rétraction des doigts.

Cet appareil était porté nuit et jour et ne gênait en rien cet enfant, qui, quoique peu docile,

ne paraissait pas plus souffrir que dans le traitement du pied-bot; il dormait et mangeait comme à son ordinaire; trois à quatre fois par jour, j'enlevais cet appareil pour exercer des manipulations propres à allonger les muscles et les ligamens, et à reporter la main dans la direction naturelle. Un petit bandage roulé enveloppait premièrement l'avant-bras et la main sans la gêner. Il faut, à la vérité, beaucoup d'habitude, de patience et de soins assidus pour parvenir à une réussite complète dans des cas de ce genre; le peu d'espace sur lequel on doit agir, la mobilité extrême des os les uns sur les autres, et enfin le peu de constriction qu'on doit exercer sur des os aussi tendres font que l'appareil se dérange facilement, et qu'il demande à être réappliqué souvent, lors même qu'on a l'attention de l'assujétir encore par quelques tours d'une bande qui couvre tout l'appareil. Malgré ces inconvéniens et la difficulté d'agir sur des parties aussi peu consistantes, et qui offraient si peu de prise et de résistance, cet appareil m'a parfaitement réussi. M. le docteur Bricheteau, qui visitait assez souvent la demoiselle C*** dont j'ai parlé plus haut, a été à même de constater ce succès presque inespéré, et je pour-

rais, au besoin, invoquer son témoignage, d'un assez grand poids dans cette matière, comme dans tout ce qui concerne la prophylactique et l'éducation hygiénique des enfans.

ARTICLE V.

De la flexion permanente des doigts [1].

A la suite de plusieurs maladies de l'avant-bras, des mains et des doigts, telles que des plaies, des ulcères, des abcès, des brûlures, des contusions, etc., il arrive souvent que les muscles extenseurs se trouvent gênés, ou privés en tout ou en partie de leurs mouvemens, soit par quelque obstacle mécanique, soit par quelque lésion vitale; les muscles fléchisseurs entraînent alors continuellement les doigts dans la flexion, et les

[1] Voyez le *Mémoire* de M. Goyrand *sur la rétraction des doigts*, et le *Rapport* de M. Sanson à l'Academie de médecine, imprimés dans les mémoires de cette academie, 1834.

malades ne peuvent se servir de leurs mains que pour tenir des petits objets, encore faut-il les y placer. Si cet état subsiste quelque temps, les extenseurs sont toujours de plus en plus allongés et perdent tout-à-fait leur énergie, tandis que les fléchisseurs se raccourcissent, se raidissent, se tendent de manière à offrir par la suite une grande résistance lorsqu'on veut les allonger. Cet état de rétraction des fléchisseurs qui ne dépend le plus souvent, dans ce cas, que de la situation dans laquelle se sont trouvés ces muscles par suite de la faiblesse ou de la gêne des extenseurs, survient cependant quelquefois primitivement ou sans cause connue : ce sont alors les fléchisseurs qui commencent à se rétracter, et entraînent par la suite l'allongement et la faiblesse des extenseurs, tandis que dans le cas précédent, c'était la faiblesse de ces extenseurs qui donnait lieu à la rétraction des fléchisseurs. Quelquefois tous les doigts sont ainsi fléchis; d'autres fois il n'y en a qu'un ou deux.

Dans le cas de rétraction primitive des fléchisseurs, M. Goyrand, auteur d'un mémoire récent sur ces rétractions, indique comme cause la formation de brides tendineuses qui se dévelo-

pent entre les tendons et auxquels il attribue la rétraction. Sans entrer, pour le moment, dans une discussion approfondie de cette opinion, je dirai seulement aujourd'hui, qu'il me semble, d'après mon expérience, que l'existence de ces brides est consécutive à la rétraction des fléchisseurs, et ne se forme que par leur défaut de mouvement. Si on examine une de ces rétractions récentes, je doute qu'on y trouve des brides; d'ailleurs on voit souvent la rétraction cesser dès qu'on a coupé le tendon fléchisseur. Mais si la maladie existe depuis long-temps, les brides s'organisent et ajoutent alors une nouvelle résistance qui nécessite ou la section du tendon et de la bride, ou du moins leur élongation. Quoi qu'il en soit, cette opinion ne change rien au moyen que j'ai employé jusqu'ici avec succès sur un grand nombre de rétractions des doigts, ou des orteils : ce moyen consiste à allonger, par des moyens mécaniques et de fréquentes manipulations, les parties rétractées quelles qu'elles soient; cet allongement n'est point douloureux et ne demande pas un temps très considérable; il évite une opération sanglante qui peut effrayer certaines personnes, et qui enfin peut ne pas réussir

oujours, et être, comme toutes les opérations sanglantes, suivie d'accidens plus où moins graves, et quelquefois même de la perte du doigt ou le ses mouvemens; tandis que l'allongement, orsqu'il est conduit doucement et par degrés, n'occasionne qu'un peu de gêne et rarement de la louleur. Il y a aussi une remarque importante à aire : c'est que lorsque les articulations des doigts ont été long-temps fléchies, la forme de leurs suraces mobiles change, que la partie voisine du los des doigts, qui n'éprouve aucune pression, rend plus d'accroissèment que la partie voisine le la face palmaire, d'où il résulte une gêne et quelquefois un nouvel obstacle pour le redressement des doigts lorsque le tendon coupé n'offre plus aucune résistance. Dans l'allongement, cet tat des surfaces articulaires disparaît peu-à-peu mesure que les tendons cèdent et que les doigts e redressent, c'est-à-dire que tous les obstacles ont vaincus en même temps, et que les doigts tant redressés, il ne peut plus y avoir qu'un léfaut d'habitude ou de gêne qui puisse les empêcher de se mouvoir comme dans l'état naurel.

L'idée de couper les tendons soit aux mains

soit aux orteils, soit au talon, dans le cas de pieds équins, n'est pas nouvelle, c'est une opération qui peut sans doute être utile dans certains cas, mais je crois qu'on ne doit jamais y avoir recours sans avoir primitivement employé tous les moyens qui peuvent allonger les parties et les ramener à l'état normal. Il est démontré par l'expérience que les parties molles de notre corps sont susceptibles de s'allonger d'une manière qui pourrait paraître extraordinaire à ceux qui n'ont pas encore été témoins de pareilles élongations. L'orthopédie possède des moyens si efficaces d'extension, qu'il y a peu de cas où l'on soit obligé d'avoir recours à la section ; le tendon d'Achille est certainement un des plus forts et des plus résistans qu'il y ait dans l'économie, cependant tous les jours j'en produis l'allongement en aussi peu de temps et même souvent en moins que n'ont mis Delpech et Stromeyer dans leurs traitemens par la section. Si les appareils d'extension employés jusqu'ici n'ont point toujours réussi, cela tient à deux causes : d'abord à la confection des appareils, en second lieu à ce qu'en général les chirurgiens n'ont pas assez d'habitude de les appliquer et d'en seconder l'effet

par de fréquentes manipulations, pendant lesquelles on allonge les parties, on délasse, dégourdit le membre, en l'exposant à l'air; ensuite on replace l'appareil dans une position nouvelle. De cette manière la gêne que les malades en ressentent est peu de chose, et jamais je n'ai vu un membre soumis à une extension très forte s'excorier, lorsqu'on a ainsi le soin de le mettre à l'air deux à trois fois par jour, d'y faire des manipulations, et de changer et varier les points de forte pression chaque fois qu'on remet l'appareil. Mais, en général, on veut tout attendre de l'appareil seul, on l'applique tant bien que mal, et ce n'est que lorsque le malade souffre horriblement, ou qu'après plusieurs jours, huit, dix, quinze, un mois même d'application (si les malades ont la constance de le supporter), qu'on se décide à l'enlever pour voir ce qu'il a produit, ou pour le replacer lorsqu'il se trouve dérangé. Il est clair alors qu'un appareil ainsi conduit, quelque bien fait qu'on le suppose, devra produire ces excoriations, ces plaies, ces suppurations profondes dont se plaignent presque tous les chirurgiens.

Je l'ai déjà dit bien des fois, l'appareil en lui-

même, n'est qu'un instrument dans la main de l'othopédiste. De même qu'il faut apprendre à se servir d'une lime, d'un rabot ou d'un pinceau, de même il faut connaître la manière d'appliquer un appareil mécanique, si on ne veut pas faire plus de mal que de bien; ensuite, l'appareil, tant bien dirigé soit-il, n'est et ne doit pas être l'agent principal de l'extension : ce sont les manipulations réitérées qui doivent principalement allonger, et la machine n'est là que pour les maintenir et les seconder utilement. Tous ceux qui ont quelques connaissances de la méthode de Venel, savent que c'est principalement à ces manipulations que ce chirurgien célèbre et ses successeurs doivent les nombreux succès qu'ils ont obtenus et obtiennent chaque jour sur les difformités du corps humain. C'est, au contraire, pour avoir omis ou négligé ces manipulations, que l'orthopédie a fait si peu de progrès, et que les succès obtenus par les appareils orthopédiques, sont en général si rares, si contestés et si peu durables. Il faut aussi que ces appareils soient simples, légers, et ne pas se servir de lourdes machines immobiles, si bizarement compliquées, chargées de vis, de ressorts et de coussins, comme

la plupart de celles qu'on emploie encore aujourd'hui, même par le conseil de chirurgiens célèbres qui ignorent l'orthopédie. Qui pourrait s'empêcher, en voyant de tels appareils de torture, malgré leur poli et leur fini, de plaindre les malheureux enfans auxquels on les applique?

Mais revenons à la rétraction des doigts et aux moyens propres à la combattre par un allongement progressif, sans une opération sanglante; et disons d'abord que cette rétraction peut être prévenue facilement, si on s'y prend dès son début, par des moyens fort simples, comme toutes les autres flexions, en faisant des massages fréquens sur les muscles qui tendent à se retracter, ou en soutenant le membre par un bandage ou une légère attelle.

Supposons maintenant un ou plusieurs doigts fléchis et ne pouvant se redresser, soit qu'on ait négligé les moyens d'empêcher cette rétraction, soit qu'il n'ait pas été possible ou convenable de les employer, soit enfin que l'homme de l'art n'ait été consulté que lorsque la rétraction était déjà formée. On commencera, comme nous l'avons dit, par exercer plusieurs fois par

jour, des manipulations propres à allonger les parties rétractées, en saisissant le doigt avec la main, et en lui imprimant de légers mouvemens extensifs en pressant avec le pouce sur l'articulation fléchie, tandis qu'avec les autres doigts on cherche à le porter en haut et à le redresser, tout en rétablissant la conformation des surfaces articulaires.

Si un seul ou deux doigts seulement sont fléchis, je me sers de l'appareil suivant, aussi simple dans sa construction qu'il est efficace dans ses effets : on prend un anneau rond en argent, ou en tôle mince, ou même en fer-blanc, représentant le dé ouvert des deux bouts dont se servent les tailleurs; on le place sur la phalange des doigts au-dessous de l'articulation fléchie; sur la partie de cet anneau, du côté de la face dorsale du doigt, on fixe soit à l'aide d'une petite douille, soit avec une vis ou une simple rivure, un bout de ressort assez fort pour faire étendre le doigt, et qui prend son point d'appui sur une petite pelote ou coussin placé sur la convexité de l'articulation; l'autre extrémité de ce ressort est fixée autour du poignet par une courroie ou un ruban. Il faut que la force du ressort soit exacte-

ment proportionnée à la résistance qu'oppose la rétraction, de manière à agir toujours sur elle, et non point à se laisser entraîner par elle : ce qui arrive souvent lorsque la rétraction est forte, à moins de rendre le ressort assez fort pour n'être presque plus élastique. Aussi, dans les premiers temps, je préfère employer de suite un petit lévier non élastique qui agit plus fortement et qui a l'avantage immense, suivant moi, de pouvoir être courbé et recourbé dans tous les sens, et d'agir ainsi toujours dans le sens qui offre pour le moment le plus de résistance : ce qu'on ne peut faire avec les ressorts, à moins d'en avoir une collection de toutes les formes, forces, et courbures. Le lévier se fixe de la même manière que les ressorts, et s'adapte facilement à la forme de la main. Il n'empêche aucunement les autres doigts d'agir, et par conséquent le malade peut se servir de sa main mieux peut-être qu'auparavant; et j'ai vu une dame qui portait un de ces appareils, jouer facilement du piano, dont elle donnait des leçons : ce qu'elle n'avait pu faire depuis long-temps sans beaucoup de gêne, à cause de la rétraction du petit doigt. Lorsque le doigt est redressé, et qu'il ne s'agit plus que

de contrebalancer l'action des fléchisseurs et prévenir leur nouvelle rétraction en prêtant aux extenseurs la force qui leur manque, on peut employer une simple pallette en acier au lieu du lévier; plus tard, on met sur un gant un léger ressort en boudin comme ceux dont on se sert pour les bretelles des hommes, ou une bande de tissu ou caoutchouc; l'exercice du mouvement et l'habitude de sa répétition augmente peu-à-peu la force des extenseurs, et il suffit au bout de quelques mois d'avoir un gant un peu juste sur le dos de la main pour maintenir le doigt étendu, qui finit par recouvrer entièrement sa mobilité et ses usages, au bout d'un temps plus ou moins long.

Si tous les doigts ou du moins un grand nombre sont rétractés, je me sers avec avantage d'une planchette de bois de la forme de la main, avec des ouvertures entre chaque doigt. La partie antérieure moyenne de cette planchette est rembourrée en bosse pour le creux de la main; sa partie brachiale s'étend un peu plus loin que le poignet, et s'y fixe avec une courroie. La main placée sur cette planchette, on fixe le pouce sur la languette qui lui est destinée à l'aide d'un

ruban, on fixe de même chaque doigt sur leurs languettes particulières, entre lesquelles on passe un ruban de laine qui embrasse exactement les articulations saillantes que l'on veut abaisser, et qu'on serre à volonté sous le dessous de la planchette. Il est nécessaire de mettre préalablement un petit rouleau de drap ou de flanelle sous l'extrémité des doigts, afin d'éviter leur pression trop forte sur la planchette; de cette manière, on a une grande force sans faire presque aucun effort; mais il est nécessaire d'employer un lien séparé pour chaque doigt. La paume de la main et l'extrémité des doigts sont appuyés sur des coussins qui ne peuvent blesser, et la pression qui se fait sur l'articulation, par le moyen d'une petite bande de flanelle, est fort peu de chose quant à la douleur : cependant on agit avec force, et on peut sentir facilement en dessous, le tendon s'allonger et offrir une corde d'abord très tendue, ensuite moins, et enfin ne plus offrir ni saillie, ni résistance. J'ai, de cette manière, redressé en quelques semaines des doigts considérablement rétractés et offrant une très grande résistance. Lorsque les doigts sont une fois allongés, on se conduit comme dans le cas dont nous venons

de parler. Le seul inconvénient de cet appareil est d'embarrasser plus que l'autre l'intérieur de la main , ce qui ne permet pas de pouvoir le cacher aussi facilement ; mais ce léger inconvénient est largement compensé, car ce moyen agit bien plus promptement et il est moins sujet à se déranger que l'autre ; enfin il est moins douloureux. Au reste, on peut employer le premier appareil, si on le juge convenable, en en établissant un pour chaque doigt, et en faisant arriver l'extrémité de chaque lévier à une seule courroie au poignet.

Les doigts une fois rétablis dans leur rectitude, il ne faut pas trop se presser de les abandonner à eux-mêmes sans les soutenir, jusqu'à ce que les extenseurs aient complètement recouvré leur force ; sans cela, la prépondérance des fléchisseurs aurait bientôt ramené une nouvelle rétraction. Il sera surtout bon de tenir les doigts allongés pendant la nuit, temps où les fléchisseurs exercent en général une prépondérance sur les extenseurs ; du moins, c'est presque toujours avec les membres plus ou moins fléchis que l'homme et les animaux dorment. Tous les moyens propres à fortifier les extenseurs doivent nécessairement être mis en usage dans la convalescence ; il ne

faut pas négliger surtout les exercices de tout genre, en ayant soin cependant de ne jamais serrer fortement des objets d'un trop petit volume ; on cherchera au contraire à saisir d'abord les plus grands, afin de donner aux extenseurs la position la plus favorable à leur action.

Si la flexion d'un ou de plusieurs doigts était due à des anciennes cicatrices ou à des brides, suite de brûlures ou de plaies gangréneuses de la peau qu'on ne pourrait pas allonger, il pourrait être nécessaire de faire quelques incisions transversales peu profondes, afin d'aider l'extension ; et alors on tiendrait les doigts aussi étendus que possible, jusqu'à ce que la plaie fût complètement cicatrisée ; et si enfin les tendons étaient tellement résistans qu'il ne fût pas possible de les allonger, soit à cause de l'ancienneté de la maladie, soit à cause des adhérences avec les parties environnantes, soit enfin parceque les malades n'auraient pas la patience de continuer l'extension, ce serait alors le cas de tenter la section du tendon et celle de la corde ou bride tendineuse. Mais, pour ma part, je crois qu'avec un peu de patience et de persévérance on peut toujours en venir à bout par l'extension, et ce moyen me semble bien

préférable à l'autre toutes les fois qu'on peut l'employer. Je n'y ai jamais eu recours pour les mains; une fois seulement j'ai été obligé de l'employer pour une rétraction d'un des orteils, chez une dame nerveuse qui ne pouvait s'astreindre à la pression, et chez laquelle, il est vrai, les phalanges étaient si courtes et le doigt si courbé, qu'on avait beaucoup de peine à le saisir d'une manière convenable. De plus cette dame voulait également rester pendant ce temps étroitement chaussée.

En résumé, la flexion permanente des doigts me semble, d'après ma propre expérience et les nombreux exemples que j'ai été dans le cas d'observer, dépendre de plusieurs causes, dont les principales sont :

1° La faiblesse des muscles extenseurs par suite de plaies, lésions de nerfs, etc., ce qui rompt l'équilibre entre les extenseurs et les fléchisseurs.

2° La contraction de ces mêmes fléchisseurs chez des individus habitués à des travaux rudes pendant lesquels les doigts sont à demi fléchis, ou qui, sans être soumis à des travaux rudes, ont habituellement les mains à moitié fermées, etc.

3° Primitivement ou consécutivement, la ré-

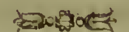
traction de l'aponévrose palmaire ou des brides ligamenteuses, telles que celles dont M. Goyrand a constaté l'existence et qu'il a décrites dans son mémoire.

4° Enfin des cicatrices, des déplacemens, des fractures ou luxations mal réduites, des enkyloses vraies ou fausses, l'adhérence des muscles ou tendons, soit entre eux, à la suite d'abcès, plaies, brûlures, etc., soit avec les os ou les ligamens articulaires.

Je dirai, en outre, que le meilleur mode de traitement me paraît être l'extension continue, les massages et les manipulations fréquentes, à l'aide desquels, non-seulement on allonge toutes les parties rétractées quelles qu'elles soient, mais encore on réforme en même temps les surfaces articulaires qu'une longue flexion peut avoir déformées. La section des parties rétractées ne doit être employée que comme une dernière ressource et lorsqu'on n'a pas pu produire l'extension, puisqu'il est difficile de savoir de prime-abord, s'il ne faudra pas, pour obtenir le redressement, couper avec les tendons les brides que le mémoire de M. Goyrand nous a fait connaître comme une nouvelle cause, mais qu'on ne doit point regarder comme constante, puisqu'il

est certain que la section seule du tendon a quelquefois réussi.

Enfin, que la formation de ces brides me paraît être plutôt consécutive dans un grand nombre de cas, si ce n'est même toujours, et que les deux faits rapportés par M. Goyrand ne suffisent pas pour démontrer ni leur existence, comme cause primitive, ni leur présence dans toutes les rétractions.



CHAPITRE IV.

DIFFORMITÉS DES MEMBRES INFÉRIEURS.

Les membres inférieurs sont plus volumineux et plus solides que les membres supérieurs destinés à soutenir et à transporter tout le corps d'un lieu à un autre; il était nécessaire qu'ils pussent résister davantage au poids qui pèse continuellement sur eux, aussi leurs muscles et leurs ligamens sont-ils bien plus développés. Leur meil-

leure conformation sera donc celle qui affermira le mieux la station, et donnera à la marche le plus d'assurance, de solidité et de développement possible; et, si les membres supérieurs peuvent être considérés comme le support des mains, les inférieurs peuvent l'être comme le piédestal de tout le corps. Il faut donc, pour qu'il soit parfaitement en équilibre, que les membres inférieurs reposent bien à plat sur la plante des pieds, et qu'ils représentent deux colonnes en équilibre sur le dessus du pied, afin que le centre de gravité reste fixe sur cette partie supérieure des os du tarse; car, si les femurs et les tibias sont courbés, soit en dedans, soit en dehors, si les genoux sont cagneux, si le pied, au lieu de reposer bien à plat sur le sol, ne s'y repose que sur un de ses bords interne ou externe, etc., le centre de gravité se trouve par là nécessairement transporté, soit en dedans, soit en dehors du tarse. La marche, au lieu d'être ferme, devient vacillante, pénible, et les individus sont à chaque pas en danger de tomber; l'extrémité supérieure de leur corps est alors nécessairement obligée pour rétablir la direction de la perpendiculaire, de se pencher tantôt d'un côté, tantôt de l'autre, cause

sans cesse renaissante de vacillation et de chute. C'est donc à remédier à ces courbures et déviations anormales qui peuvent être congénitales ou accidentelles, que l'orthopédie doit employer ses ressources. Nous examinerons dans cet article les courbures ou déviations qui peuvent se rencontrer :

1° Dans la longueur des os longs;

2° Dans l'articulation qui unit ces os entre eux, c'est-à-dire dans le genou; soit que la déviation ait lieu en dedans, en dehors ou en avant; ce qui constitue les genoux cagneux et la flexion permanente de la jambe sur la cuisse par la rétraction des muscles de la partie postérieure de la cuisse.

3° Dans l'articulation des os du pied avec la jambe, ce qui comprend les diverses espèces de pieds-bots, et l'extension permanente du pied par la rétraction du tendon d'Achille, ou pied équin simple ou compliqué.

4° Dans les articulations des phalanges des orteils, soit entre elles, soit avec les os du métatarse.

5° Enfin nous dirons quelque chose des rétractions des ligamens et de l'aponévrose plan-

taire, ainsi que de son relâchement, principale, cause des pieds-plats.

ARTICLE 1er.

Des courbures des os longs des membres abdominaux.

—

§ Ier.

Des courbures des os de la cuisse.

Les membres abdominaux, écartés l'un de l'autre à leur extrémité supérieure par la largeur du bassin, l'inclinaison et la longueur plus ou moins grande des cols du fémur, se rapprochent insensiblement jusqu'aux genoux; de là ils s'écartent de nouveau jusqu'aux pieds : il en résulte nécessairement qu'ils descendent obliquement en dedans, et forment avec les os de la

jambe un angle obtus, tandis que les os des jambes descendent obliquement en dehors; ce qui, joint aux courbures naturelles qui existent dans la longueur de ces os, les prédispose singulièrement à se déformer, pour peu que le poids du corps ou toute autre cause vienne à affaiblir leur solidité en augmentant la charge qu'ils doivent soutenir.

Ces courbures du fémur sont ordinairement l'augmentation de la courbure naturelle, c'est-à-dire avec convexité en avant et en dehors; d'autres fois tout-à-fait en avant, mais plus rarement, elles sont alors, comme celles qui pourraient se rencontrer dans d'autres directions, la suite du rachitis, les os sont toujours alors plus ou moins déformés, non-seulement dans leur longueur, mais encore dans leur épaisseur, ils se trouvent quelquefois aplatis et couverts d'un plus ou moins grand nombre d'aspérités, dues sans doute à l'irrégularité de la nutrition ou à quelque irritation du périoste. Ces courbures sont très difficiles à traiter, à cause de la douleur qu'occasionne la pression sur ces aspérités; et leur traitement doit être en grande partie dirigé contre le rachitis lui-même.

Les courbures qu'on remarque le plus souvent sur les fémurs, et qui ne sont pas évidemment rachitiques, sont donc presque toujours avec convexité en avant et en dehors. Les muscles de la partie supérieure externe de la cuisse sont affaiblis et amincis ; on sent facilement la convexité du fémur au-dessous de ces muscles, tandis que ceux de la région postérieure interne de la cuisse, sont plus ou moins tendus et raccourcis, ce qui donne à la cuisse une forme aplatie, dont la plus grande largeur est du bord supérieur externe au bord inférieur interne de cette même cuisse. Il est rare que ces courbures des fémurs ne soient pas accompagnées de déviations des genoux en dedans, ou de courbures des os de la jambe, et souvent même de déjettement du pied en dehors, si les os de la jambe sont avec courbure convexe en dedans, et en dehors au contraire si la convexité de la courbure des os des jambes est en dehors; car nous verrons tout-à-l'heure que les jambes sont susceptibles d'une bien plus grande variation dans les courbures que les fémurs.

Je n'ai point eu occasion de rencontrer ces courbures de naissance, elles se forment presque toujours dans la première enfance, quelquefois

avant que les enfans aient marché, mais le plus souvent lorsqu'ils commencent à marcher : elles ont lieu ordinairement dans presque toute la longueur de l'os, et sont plus fortes au milieu qu'aux extrémités; j'en ai cependant vu quelquefois dont le maximum d'incurvation se trouvait dans la partie supérieure du fémur. Les causes qui y donnent le plus souvent lieu sont le rachitis, les scrophules, le ramollissement des os, une constitution scrofuleuse ou très lymphatique, soit primitive, soit consécutive à des maladies graves et longues qui affaiblissent les forces des enfans, la dentition et les convulsions, une habitation malsaine, une mauvaise nourriture, le défaut de soins de propreté, des maladies éruptives, etc. Toutes ces circonstances modifient et affaiblissent singulièrement la constitution des enfans, et retardent l'ossification, de sorte que la partie moyenne des os moins volumineuse que leurs extrémités, fléchit facilement à raison du poids du corps augmenté encore souvent par le volume énorme que présente le ventre de certains enfans scrofuleux, ou fortement lymphatiques; les ligamens sont lâches et comme pénétrés de sérosité, les extrémités arti-

culaires des os longs sont gonflées, les muscles grêles et mous, enfin les enfans ont en général tous les caractères qui indiquent une constitution scrophuleuse.

Le traitement de ces courbures consiste presque entièrement dans les moyens que le médecin oppose aux progrès des affections qui en sont la cause primitive; il est, en un mot, plus hygiénique et médical qu'orthopédique. La situation et la mobilité extrême de l'articulation supérieure du fémur, et enfin, les masses musculaires dont il est entouré, offrent des difficultés quelquefois insurmontables dans l'application des appareils qui seraient propres à en opérer le redressement. On devra donc insister, dès qu'on s'apercevra de quelques courbures dans ces os, sur le régime, les soins hygiéniques, la surveillance continuelle des enfans; on ne doit pas les laisser se soutenir trop sur leurs jambes avant qu'elles aient pris de la force, et les os de la solidité, car souvent le poids d'un corps trop pesant, eu égard aux forces du membre, est la cause première de la difformité de l'os. On fera attention à la manière de porter les enfans, souvent les bonnes et les nourrices en les tenant presque droits contre elles, et retenus seulement

par la pression qu'elles exercent avec les bras contre leurs jambes, déterminent ainsi des courbures dans la longueur des os. Si l'enfant est affecté de quelque maladie scrofuleuse ou rachitique, on devra nécessairement et d'abord traiter ces affections en même temps; car ce serait en vain qu'on chercherait à détruire l'effet pendant que la cause, existant encore, pourrait à chaque instant le reproduire. Les idées plus claires et plus justes que l'anatomie pathologique, et la physiologie, ont donné depuis quelques années sur les maladies des enfans, et particulièrement sur le carreau, sont bien propres à diriger les médecins dans l'emploi des moyens convenables, lorsqu'on peut supposer que ces maladies sont la cause probable de la déformation des os. On portera surtout son attention sur les maladies du tube digestif, sur les irritations bronchiques, les diverses maladies éruptives, qui, lorsqu'elles se prolongent, modifient singulièrement la constitution des enfans et les prédisposent au ramollissement des os, en faisant prédominer peu-à-peu le système lymphatique, et quelquefois même la constitution scrofuleuse. Enfin on ne négligera aucun des moyens propres à guérir la maladie

principale, tout en cherchant à fortifier la constitution du sujet par tous les moyens possibles, tels que des bains aromatiques, salés, ou d'eau minérales, des frictions sèches ou avec des linimens stimulans, par l'exercice au grand air, au soleil, à la campagne; à l'intérieur, on prescrira des amers, des toniques, et un régime fortifiant.

J'ai souvent vu ces courbures légères disparaître peu-à-peu chez des enfans jeunes par les moyens que je viens d'indiquer et sans le secours des machines, surtout lorsque les enfans ne marchent pas encore; mais s'ils sont plus grands, s'ils ont déjà l'habitude de marcher, si les os sont courbés depuis quelque temps, si, enfin l'enfant a le tronc, et surtout le ventre volumineux, il devient nécessaire d'aider ces moyens hygiéniques en soutenant, autant que faire se peut, les membres par des appareils qui les maintiennent, et supportent eux-mêmes une partie du poids du corps. Pour cela je n'ai rien trouvé jusqu'ici de mieux que la machine à triple brisure qu'on emploie dans le traitement des genoux cagneux (voyez pl. 9, fig. 12), et que nous décrirons lorsque nous parlerons de cette difformité au traitement de laquelle cette machine appartient plus spécialement.

Cet appareil mécanique, quoiqu'il n'agisse pas directement sur la courbure de l'os, contribue cependant puissamment à son redressement en maintenant toute la jambe droite, et en soutenant une partie du poids du corps, sans cependant empêcher ni même gêner les mouvemens de ce membre, qui, à l'aide du traitement médical se fortifie, et se redresse peu-à-peu par l'action musculaire et le rétablissement d'une nutrition régulière dans les os. Cette même machine devient indispensable en y ajoutant quelques courroies, lorsque des déviations du genou ou des courbures des jambes compliquent celles du fémur. En traitant des genoux cagneux, nous indiquerons le moyen d'utiliser l'appareil raide dont on se sert dans le traitement de celles de ces déviations qui sont considérables, ou déjà anciennes, pour agir en même temps sur les courbures du fémur lorsque ces deux déformations se rencontrent ensemble, ce qui arrive souvent chez les enfans jeunes.

Lorsque par le bénéfice de ces divers moyens les femurs ont repris leur rectitude naturelle, il est nécessaire de soutenir le membre pendant quelques mois encore, et pendant ce temps on

fera faire des exercices gymnastiques; mais on aura toujours soin de ne pas trop fatiguer les enfans et ne pas les laisser trop long-temps de suite sur leurs jambes, surtout lorsqu'ils grandissent beaucoup en peu de temps : cette croissance rapide affaiblissant toujours un peu les membres, on aurait à craindre une récidive, si on laissait les enfans long-temps sans soutien.

S'il y avait en même temps que la courbure du fémur, une rétraction de quelques-uns des muscles de la cuisse, il serait convenable d'ajouter à tous ces moyens, des manipulations, en pressant légèrement avec une main sur la courbure de l'os, et en exerçant de légères extensions de l'autre sur les muscles rétractés.

Enfin il arrive quelquefois que malgré tous les soins et précautions possibles, et par suite de la difficulté qu'on rencontre à agir directement sur les courbures de ces os, elles ne s'effacent point; il n'y a alors autre chose à faire qu'à continuer le traitement médical, et soutenir, autant qu'on le pourra, les membres jusqu'à ce que les enfans se soient fortifiés. Les courbures des os s'étendent et prenant plus de longueur, elles deviennent

quelquefois peu sensibles, ou même disparaissent complètement lorsque les enfans, étant devenus forts, grandissent rapidement.

§ II.

Des courbures des os des jambes.

Tout ce que nous venons de dire, relativement aux causes et au traitement médical des courbures des os de la cuisse chez les enfans, peut s'appliquer également aux diverses courbures qui peuvent survenir aux os de la jambe. Ces dernières sont cependant plus fréquentes; je n'ai jamais vu le courbures des fémurs sans qu'il en existât en même temps, soit dans les genoux, soit dans les jambes, tandis que je vois tous les jours des courbures des jambes, même très graves, sans affection aux genoux et aux cuisses. Cependant elles peuvent en être souvent compliquées, surtout chez es enfans faibles, élevés dans des lieux bas, humides, et privés de l'influence bienfaisante du soleil, etc. Il y a une grande différence à faire entre les courbures qui ont lieu chez les enfans de

cette classe avec celles qui se développent chez les enfans dont les os ne semblent se courber que par l'excès du poids du corps, ou parce qu'on les fait marcher trop tôt. Dans le premier cas, les enfans sont mous, indolens, pâles, décolorés ; ils ont les chairs molles, les bords des paupières rouges, les extrémités articulaires des os gonflées ; ils souffrent de la diarrhée, ou de la constipation. Dans le deuxième cas, les enfans sont au contraire forts, colorés, leurs fonctions digestives se font bien, ils sont vifs, et on peut à peine contenir leur pétulance. Chez les premiers les courbures sont multiples, tandis que chez les derniers elles sont presque toutes uniques, à une seule jambe, tandis qu'elles attaquent les deux jambes ordinairement chez les enfans scrofuleux. Les premiers ont besoin d'un traitement interne combiné avec le traitement mécanique ; les derniers n'ont besoin que d'un léger soutien pour être en peu de temps droits.

Les courbures se présentent généralement sous les quatre formes suivantes : 1° en dehors, 2° en dehors et un peu en avant, 3° directement en avant, 4° en dedans.

Les courbures en dehors, ou en dehors et un peu en avant, attaquent en général les enfans plus forts, tandis que celles en avant et celles en dedans attaquent plus particulièrement les enfans scrofuleux ou rachitiques ; ces dernières sont presque toujours compliquées d'aplatissement de l'os, avec torsion telle, que la crête du tibia, au lieu d'être en avant, se rencontre en dedans sur le côté de la jambe. La convexité de ces courbures est en outre, lorsqu'elles sont un peu anciennes, presque toujours garnie d'aspérités qui rendent la pression très douloureuse, et par conséquent leur traitement long et difficile, tandis que les courbures en dehors en sont généralement exemptes et se redressent bien plus facilement ; il est rare aussi qu'elles soient accompagnées de déviations des genoux, et plus rarement encore de courbures des fémurs, tandis que les courbures en dedans sont presque toujours avec déviations des genoux en dedans et des pieds en dehors. Cela dépend, je crois, des deux causes suivantes : les articulations du genou et du pied sont plus fortes et ne cèdent pas facilement chez les uns, tandis que chez les autres les ligamens sont lâches et se laissent facilement distendre à la moindre

déviation du membre; en second lieu, les enfans faibles étant moins solides sur leurs jambes, ils les écartent pour élargir la base de sustentation, et par là contribuent au développement des déviations des articulations des genoux et des pieds.

J'ai vu des courbures de ce dernier genre, avec déviations des articulations, tellement graves que les enfans, après avoir successivement marché sur les bords internes du pied, puis sur la malléole interne, en étaient venus à marcher sur la convexité du tibia contourné, et même sur la partie interne du genou; la jambe faisant un arc de cercle, dont l'extrémité supportant le pied, était élevée de plus de six pouces de terre.

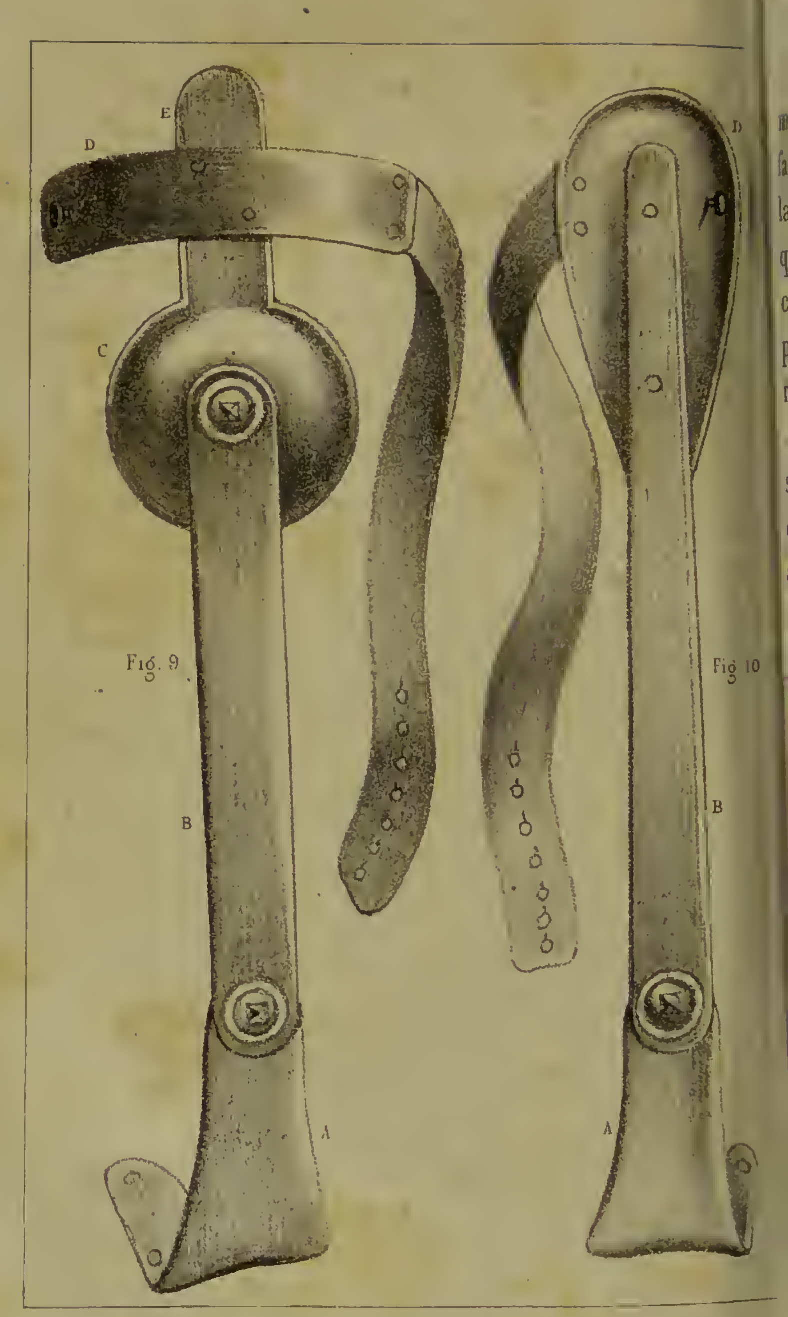
Les courbures des jambes en dehors, ou en dehors et un peu en avant, ne m'ont jamais offert autant de gravité; elles sont presque toujours plus prononcées, vers le tiers inférieur du tibia, quelquefois cependant on en voit vers le tiers supérieur; elles se rencontrent presque toujours chez des enfans sains, forts et bien portans, et me paraissent presque toujours dues à l'excès de pesanteur du corps, tandis que les autres sont

évidemment la suite de quelque affection qui a amené le ramollissement des os.

Les courbures des jambes, directement en avant, se rencontrent aussi presque toujours vers le tiers inférieur du tibia; cet os paraît alors aplati sur les côtés, et offre antérieurement un bord tranchant. Cette courbure se rencontre souvent avec une autre semblable du fémur en avant; et dans ce cas, les muscles de la partie inférieure de la cuisse, et surtout le demi-tendineux et le demi-membraneux sont extrêmement tendus et raccourcis. A la jambe, les muscles du mollet sont aussi contractés, et le tendon d'Achille est extrêmement tendu et raccourci. Je n'ai rencontré cette rétraction aussi fortement prononcée dans aucune des autres courbures des membres inférieurs, bien que ces courbures soient souvent beaucoup plus considérables. La contraction des muscles avec le poids du corps, a-t-elle produit la courbure? ou bien la courbure est-elle primitive et la rétraction consécutive? Il faudrait, pour pouvoir décider cette question, avoir observé une très grande quantité de ces malades, avant ou du moins dès que la difformité commence; et c'est ce que je n'ai pas encore pu faire, car, ordinairement on ne

vient nous consulter que lorsque la courbure est déjà très prononcée; il est pour la plupart du temps impossible d'avoir aucun renseignement sur la manière dont elle est survenue, et ceux même qu'on obtient ne sont jamais assez exacts pour y ajouter une grande confiance. Au reste, ce qu'il y a de certain, c'est que cette rétraction musculaire une fois produite, entretient et augmente la courbure, et est un des plus grands obstacles à son redressement.

Quelles que soient les courbures, les muscles sont affaiblis et grêles ainsi que les ligamens, et les jambes sont molles et maigres, les saillies des os et leurs extrémités sont très apparentes, ce qui contribue encore à faire souvent paraître leurs courbures plus considérables. Ce n'est que lorsqu'elles sont redressées que les muscles reprennent de la force et du volume, par le libre exercice des mouvemens normaux; car, tant que la courbure des jambes est considérable, les muscles, au lieu de recouvrer leur énergie, perdent plutôt leur force par l'exercice, à raison de la difficulté qu'ils éprouvent à agir, et des tiraillemens continuels auxquels les expose la mauvaise conformation du membre.


E
D
C
Fig. 9
B
A
D
Fig 10
B
A
Lehnert.

Lorsqu'on peut prévoir qu'une courbure commence à se développer dans un os de la jambe, il faut, sans perdre de temps, rechercher quelle est la cause première de sa production, et y opposer quelques-uns des moyens prophylactiques ou curatifs, que nous avons indiqués au paragraphe précédent, sur les courbures des fémurs; ainsi nous n'y reviendrons pas.

La difformité de l'os une fois produite, il faut s'assurer du suite quelle est sa direction, et la combattre par les moyens mécaniques que nous allons successivement décrire, ainsi que par un traitement interne s'il est nécessaire.

Si la courbure est avec convexité en dehors, ou en dehors et un peu en avant, je fais usage de l'appareil contentif suivant. (Voy. pl. 7, fig. 9.) Une équerre A en fer, dont la longueur s'étend de la semelle du brodequin à la hauteur de l'articulation tibio-tarsienne, et qui est clouée solidement à un brodequin ordinaire, s'articule au moyen d'un pivot rond et d'une rosette en cuivre avec une branche B qui doit monter en dedans, et le long de la jambe, jusque vis-à-vis le milieu du genou; là elle s'articule de la même manière sur une plaque ronde C en tôle mince,

dont le centre offre intérieurement une concavité pour mieux s'appliquer sur les condiles du genou, et extérieurement une convexité sur laquelle se trouve le pivot, afin que les mouvemens de rotation de la branche sur cette plaque soient plus libres. Cette plaque porte supérieurement un prolongement E sur lequel on cloue une bande transversale en acier mince D, qui porte à une de ses extrémités un bouton en goutte de suif, et à l'autre une courroie qui, après avoir fait le tour de la cuisse, vient s'agrafer au bouton, et maintient cette plaque-support dans les mouvemens de flexion et d'extension du genou. Cette branche B se trouvant portée d'un bout sur l'équerre, et de l'autre sur la plaque du genou, offre une résistance aussi grande qu'on peut l'exiger ; on cherche avec les mains à en rapprocher la jambe en pressant sur le milieu des courbures, et on la maintient dans cette position par le moyen de courroies qui vont s'agrafer, à un nombre plus ou moins considérable de boutons placés sur cette branche en face des courbures. A mesure que celles-ci diminuent on resserre les courroies, ou on en diminue le nombre ; trois ordinairement sont nécessaires, une qui presse sur le milieu de la convexité,

une en haut, et l'autre en bas. Ces deux dernières ne servent que d'auxiliaires dans les premiers temps, et peuvent être enlevées lorsque la jambe est presque droite, et qu'il n'y a plus qu'à maintenir sa rectitude. Cet appareil est beaucoup plus simple que celui à deux branches qu'on emploie encore quelquefois aujourd'hui, et qui est beaucoup plus lourd; il remplit parfaitement l'objet qu'on se propose, soit qu'on veuille agir sur les courbures de manière à les redresser, soit qu'on veuille simplement soutenir le membre pour qu'elles n'augmentent pas, laissant à la nature le soin de les redresser par l'accroissement du sujet. Lorsque ces courbures ont lieu chez des enfans jeunes et bien portans, et qu'elles ne sont pas considérables, il n'y a effectivement qu'à prémunir ces jambes contre le poids du corps, pour qu'elles se redressent elles-mêmes.

Quelques manipulations, quelques frictions sèches ou excitantes agiront ici de concert, mais une chose plus essentielle, c'est d'empêcher que l'enfant continue à se soutenir sur ses jambes dépourvues d'appareils tant qu'il reste quelque courbure; on devra donc les ôter seulement au mo-

ment du coucher et les appliquer le matin dès qu'ils voudront se lever, afin que, soit en s'habillant, soit en se déshabillant, les jambes ne supportent pas seules le poids du corps, qui est la cause la plus continue et la plus fréquente de ces courbures. Comme ce poids n'existe pas la nuit, je laisse pendant ce temps les jambes libres, et je ne leur mets aucun appareil, à moins que les courbures ne soient graves, et qu'il faille agir continuellement sur elles, ou bien lorsqu'il y a quelque rétraction musculaire qui tend à agir dans le sens de la courbure, et qu'il faut vaincre et neutraliser par une autre force : ce qui est rare dans cette espèce de courbures, mais qui se rencontre quelquefois dans celles dont nous allons parler.

Il est essentiel, comme nous l'avons dit, dans les préliminaires, de placer cet appareil de manière à l'opposer toujours en face de la concavité de la courbure, afin que les courroies qui doivent presser sur la convexité de ces mêmes courbures, agissent et tirent directement sur elles de leur point d'attache à la branche de l'appareil ; ainsi, dans le cas où la convexité de la courbure se trouve en dehors, non-seulement on appliquera l'appareil en dedans de la jambe, de manière à tirer

sur la courbure, par le moyen des courroies, et non point de manière à agir sur la convexité par la pression de la branche quelque rembourrée qu'elle soit, mais encore on aura soin, si la courbure est en même temps un peu en avant et en dehors, de placer l'appareil un peu en arrière en dedans, et un peu en avant, si la courbure était au contraire un peu en arrière et en dehors; sans cela on agirait obliquement sur cette courbure, on perdrait par conséquent beaucoup de force, et on ne redresserait l'os que dans un sens seulement, tandis que le plus souvent il est courbé en deux sens, en dehors et en avant. Si on tire directement de côté, on agira bien sur la courbure en dehors; mais celle en avant subsistera et *vice versâ*, si l'appareil est placé de manière à tirer de côté et un peu en arrière, on agira en même temps sur le sens en dehors et sur celui en avant.

Cet appareil s'adapte très bien à un brodequin ordinaire, seulement la semelle doit être un peu plus forte pour pouvoir supporter et maintenir fixement l'appareil. La manière la plus simple de le fixer, est d'introduire entre les deux semelles de ce brodequin, la partie infé-

rieure et horizontale de l'équerre, et de l'y clouer par deux ou trois clous d'épingle, dont la tête plate se trouve en dedans du brodequin et dont la pointe est rivée en dehors sur la semelle. Il vaut mieux agir de cette façon que de se servir, comme on le fait souvent, de vis qui tiennent mal dans le cuir, et qui s'y rouillent assez pour qu'on soit obligé de les chasser également avec un poinçon comme les clous d'épingles lorsqu'on veut renouveler la chaussure. L'usage continu de cet appareil pendant quelques mois suffit pour redresser les jambes chez les jeunes enfans, lorsqu'on s'y prend de bonne heure; mais si le sujet est plus âgé, que les courbures soient plus considérables et les os par conséquent plùs résistans, il faut qu'il s'écoule quelquefois un an, dix-huit mois ou deux ans avant que la courbure soit complètement dissipée. Comme dans l'emploi de tout autre appareil mécanique, il est nécessaire de ne point cesser celui-ci dès que les jambes sont droites, il faut le conserver encore quelque temps jusqu'à ce que la guérison soit bien consolidée, autrement on s'exposerait à de nouvelles courbures. Lorsque les jambes sont droites depuis quelque temps et que le sujet se fortifie, on

commence par lui ôter l'appareil de deux jours l'un, puis deux jours de suite, puis trois, puis quatre, et ainsi de suite, jusqu'à ce que, par gradation, les malades soient déshabitués de ce soutien auquel ils s'accoutument facilement; une fois la gêne des premiers jours passée, ils se sentent tellement bien soutenus, que chez plusieurs on a plus de peine à leur faire quitter la machine qu'on n'en avait eu à la leur appliquer.

Lorsque les enfans ont les articulations lâches, il est nécessaire, pendant qu'on fait usage de cet appareil, de surveiller dans le commencement l'articulation tibio-tarsienne; il arrive quelquefois que par le relâchement des ligamens latéraux internes de cette articulation, la traction opérée par les courroies sur la courbure, au lieu de la redresser, entraîne cette articulation en dedans; la malléole interne vient alors appuyer contre l'équerre, et le pied se jette un peu en dehors. Lors donc que cette articulation offre moins de résistance que la courbure de l'os, il convient, pour qu'elle ne se laisse pas entraîner, d'interposer entre l'équerre et la malléole interne, un petit coussinet assez dur, contre lequel vient appuyer l'extrémité inférieure du tibia, qui y

trouve un support suffisant pour l'arrêter. On prévient de cette manière un plus grand relâchement de cette articulation ; et en même temps l'action de l'appareil est plus fort sur les courbures sans qu'il y ait à craindre que le pied se tourne en dehors. Lors même que l'articulation est assez forte, assez solide pour qu'on puisse se passer d'employer le coussin, j'ai toujours observé que les enfans qui ont des courbures en dehors et en avant, portent la pointe du pied en dedans, et quelquefois même davantage lorsqu'ils ont l'appareil. Cette circonstance à laquelle j'ai long-temps cherché à remédier, ne doit point inquiéter, elle n'est qu'une suite naturelle de l'espèce de torsion qui se fait dans l'os lors de la courbure, et cette apparence de déplacement du pied disparait peu-à-peu à mesure que l'os se redresse; en effet, il n'y a qu'une apparence trompeuse, car si on examine les rapports de l'articulation du pied avec la jambe, on verra qu'ils sont dans l'état naturel, et que ce n'est que la torsion de l'extrémité inférieure du tibia qui entraîne le pied en dedans sans que leurs rapports normaux soient changés; mais si cette circonstance n'est pas grave, elle demande cependant d'être surveillée

afin que les enfans fassent eux-mêmes leurs efforts pour chercher à bien replacer leur pied, et surtout pour qu'ils ne prennent pas une mauvaise habitude qu'on aurait ensuite de la peine à leur faire perdre.

Les courbures des jambes dont la direction est en avant, ont lieu, comme nous l'avons déjà dit, presque toujours vers le tiers inférieur de l'os; il y a dans ce cas plus ou moins de gonflement dans l'extrémité inférieure du tibia, son articulation avec le pied est lâche; et un sillon demi-circulaire semble séparer complètement le pied de la jambe. De plus, il y a presque toujours rétraction du tendon d'Achille qui est très saillant et fortement éloigné en arrière de l'extrémité inférieure du tibia. Il est difficile d'opposer à ces courbures des moyens mécaniques, ils ont peu d'action parce qu'on ne peut pas les faire agir directement dans le sens de l'incurvation; la pression sur la convexité de la courbure n'est pas supportable à cause du bord tranchant qu'elle offre ordinairement. On est par conséquent condamné à se servir d'un brodequin à deux branches qu'on place sur les côtés, et un peu en arrière afin d'agir plus directement sur l'os, en essayant de le ramener en arrière par le moyen de courroies matelassées,

et en même temps d'abaisser le talon pour allonger le tendon d'Achille. Si la courbure est en même temps un peu en dehors, on peut n'employer qu'une branche qu'on place en dedans et en arrière avec une plaque de renvoi. Si au contraire la courbure est en avant et en dedans, on pourra n'en mettre qu'une en dehors et aussi en arrière, afin d'agir mieux dans le sens opposé à la courbure. Mais quelque bien appliqués que soient ces moyens mécaniques, ils ont une action très lente, et ne servent guère qu'à soutenir un peu l'os, tandis que l'accroissement le développe en hauteur, tant parce qu'ils agissent obliquement que parce que malgré les coussins qu'on a soin d'interposer entre les courroies et le bord tranchant de l'os, la pression devient promptement douloureuse, et finirait par ulcérer la peau meurtrie entre ce bord et la courroie si on exerçait une pression un peu continue ou un peu forte.

Les courbures des jambes dont la convexité est en dedans, sont, avons-nous dit, presque toujours compliquées, soit d'une déviation en sens contraire du fémur (c'est-à-dire en avant et en dehors), soit d'une déviation du genou en dedans et du pied en dehors; ces courbures combattues

dès le commencement se redressent facilement, mais si elles sont anciennes, elles offrent beaucoup de difficultés, car les os sont déformés, la crête du tibia devient latérale, et présente en dedans de la jambe un bord tranchant, le plus souvent garni de nombreuses aspérités. De plus, comme ces courbures ont le plus souvent lieu dans le tiers supérieur du tibia, et très près du genou, elles se confondent avec les genoux cagneux, ou échappent facilement à l'action des appareils par la mobilité de l'articulation du genou, et la courbure en sens inverse du corps du fémur; de sorte que pour les maintenir dans un appareil assez solide, on est obligé de le prolonger depuis le brodequin jusqu'à la hanche, avec une triple brisure pour les articulations du pied, du genou et de la hanche. On maintient alors plus facilement en même temps, le pied, la jambe et le genou à l'aide des courroies qui, après avoir passé sur la convexité des courbures, viennent s'agrafer à des boutons disposés sur la longueur des branches; c'est l'appareil contentif des déviations des genoux que nous décrirons en détail lorsque nous ferons l'histoire des genoux cagneux. (Voy. pl. 9, fig. 12).

Lorsque les courbures ont acquis un grand

développement, elles se redressent fort lentement, et il faut une grande patience pour parvenir à maintenir les appareils assez solidement, et remédier au défaut d'harmonie qui existe dans les articulations du pied, du genou et de la hanche. Pour obtenir ce résultat, on est souvent obligé de suspendre pendant les premiers temps le mouvement du genou, jusqu'à ce que les courbures soient assez redressées pour que ce mouvement n'entraîne pas en dedans la pointe du pied; il est souvent nécessaire d'opérer différentes torsions ou courbures dans l'appareil, et même quelquefois d'y ajouter, pour maintenir l'immobilité du genou, le premier appareil actif des genoux cagneux que nous décrirons ci-après. Au moyen de l'emploi continu de cet appareil, on parvient cependant à redresser des jambes extrêmement difformes, et il n'y a qu'un petit nombre de ces courbures qui résistent à des soins assidus et qui fassent le désespoir du chirurgien par la multiplicité et la variété de leurs directions. Dans ces cas, il est presque impossible de faire fonctionner l'appareil d'une manière convenable, toutes ces courbures opposées et diverses se contrariant continuellement et dérangeant sans cesse les machines.

Lorsque la jambe est redressée et les courbures effacées, il reste toujours néanmoins de la déformation dans l'os; il est plus aplati et présente çà et là des irrégularités, surtout sur la crête du tibia qui se trouve toujours du côté interne de la jambe, de sorte que les tégumens ne formant pas saillie au-dessous du genou en avant, la jambe offre un aplatissement et une espèce d'enfoncement qui ferait croire à une nouvelle courbure de l'os, si on se bornait à l'examiner superficiellement.

Lorsque les courbures des jambes ne sont pas accompagnées de celles des fémurs et de déviations des genoux, elles se développent le plus souvent au milieu ou dans la moitié inférieure du tibia, toujours cependant avec plus ou moins de saillie du pied en dehors; elles peuvent alors être redressées ou utilement contenues par l'appareil suivant, qui ne monte que jusqu'au genou (voy. pl. 7, fig. 10). Cet appareil se compose de même que les précédens, d'une équerre A dont la partie horizontale se fixe dans le bord externe du brodequin et est solidement clouée par quelques rivures; la partie verticale de cette équerre s'articule, à la hauteur de la malléole externe, par un pivot et une rosette avec une branche plus ou

moins forte B qui vient prendre son point d'appui supérieur au-dessous du genou, sur le condyle externe du tibia et sur l'extrémité supérieure du péroné par une plaque de tôle mince D sur laquelle elle est fixée, et qui est garnie à sa surface interne d'un coussin en laine longue : elle est en outre assujétie autour de la jambe par une courroie ou jarretière qui s'agrafe à un bouton en goutte de suif sur un des bords de cette plaque. L'appareil ainsi placé, on cherche par des pressions douces à ramener la jambe contre cette branche, et on l'y fixe, comme dans les autres cas, par des courroies plus ou moins larges et plus ou moins nombreuses, au moyen des boutons placés sur la longueur de la branche et toujours en face des courbures ; on retient de même l'articulation tibio-tarsienne, et on redresse le pied en ramenant cette articulation près de la branche à laquelle on la fixe de même par le moyen d'une courroie.

Si le genou participe plus ou moins à la courbure, et qu'on ait à craindre que l'articulation ne fléchisse, on peut prolonger cet appareil jusqu'au milieu de la cuisse, en y ajoutant l'allonge que j'ai imaginé de mettre au-dessus de l'ap-

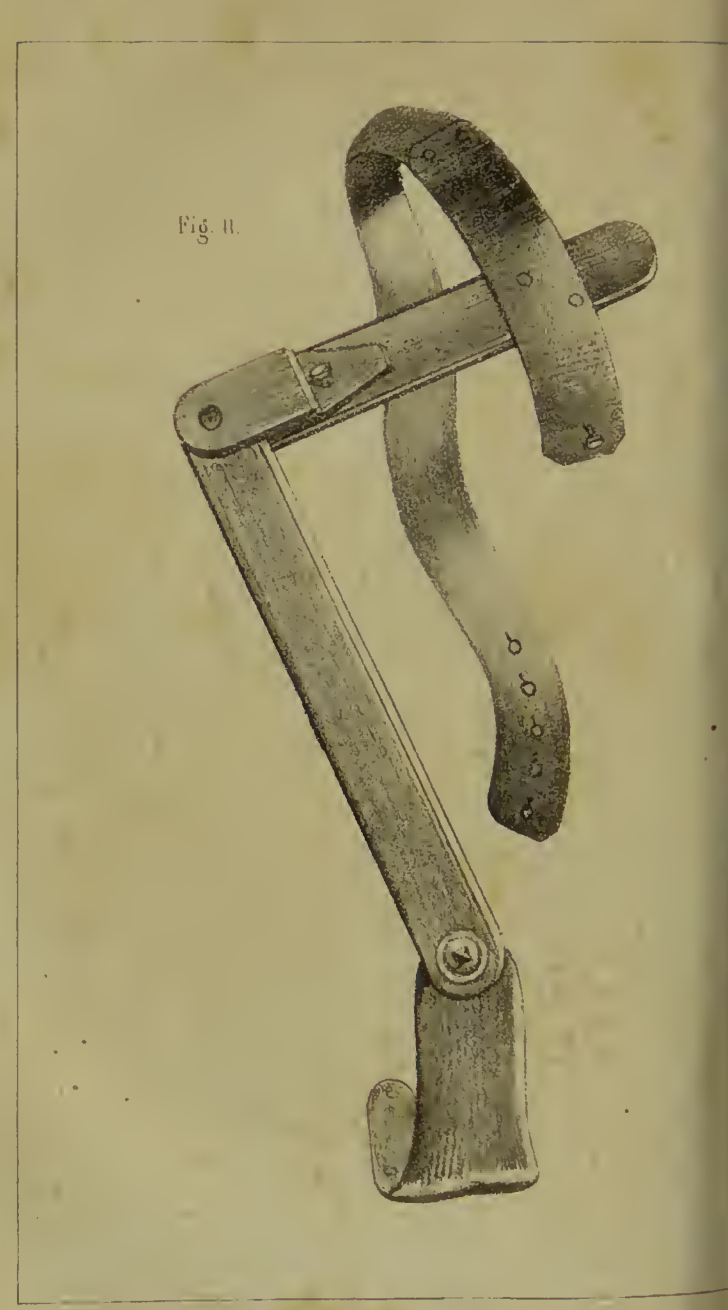


Fig. 11.

Lehnert.

pareil de d'Ivernois pour le traitement contentif des pieds-bots (voy. pl. 8, fig. 11).

ARTICLE II.

Des déviations dans l'articulation fémoro-tibiale.

Quoique cette articulation paraisse d'abord très solide, puisque les deux os qui la forment présentent chacun une surface articulaire très large, cependant, en raison même de la position de ces deux os, l'un au-dessus de l'autre, et de la nature des fonctions de cette articulation, elle est souvent déviée de ses rapports naturels, et perd la régularité qui lui est si nécessaire pour pouvoir soutenir convenablement le poids du corps.

Les déviations de cette articulation dont nous avons à parler dans cet article, sont au nombre de trois.

1° La déviation des genoux en dedans, ou genoux cagneux.

2° La déviation en dehors.

3° La flexion permanente de la jambe sur la cuisse, par rétraction des muscles à la suite de diverses affections du genou ou des muscles postérieurs de la cuisse.

§ Ier.

Déviations des genoux en dedans.

On a donné le nom de genoux cagneux à cette déviation des genoux dans laquelle le fémur, au lieu de conserver une ligne droite, ou à peu près, avec les os de la jambe, s'incline plus ou moins fortement en dedans, de manière à former dans sa jonction avec le tibia, une saillie ou un angle plus ou moins saillant en dedans, et un angle rentrant en dehors.

Cette déviation peut être simple, c'est-à-dire bornée seulement aux genoux, ou compliquée de courbures, soit dans les os de la cuisse, soit dans ceux des jambes, soit enfin de déviations dans l'articulation tibio-tarsienne. Dans ces der-

niers cas, elle est tantôt cause, tantôt effet de ces différentes courbures, suivant l'ordre dans lequel elles se sont développées les unes après les autres ou simultanément, ou selon que la cause débilitante ou accidentelle a porté son influence sur l'une ou l'autre.

Il n'est pas rare de voir des genoux cagneux, d'abord sans aucune complication, devenir ensuite cause de courbures dans les cuisses et dans les jambes, et surtout de pieds-bots consécutifs; de même aussi on voit les courbures des os de la cuisse ou de la jambe exister long-temps sans déviation des genoux et finir par y donner lieu si elles ne sont pas traitées à temps. Il arrive souvent que les déviations des genoux occasionnent consécutivement des pieds-bots en dehors, tandis qu'il est assez rare que ces derniers occasionnent des déviations dans les genoux d'une manière au moins un peu apparente.

Au reste, il arrive bien fréquemment aussi que ces diverses déformations surviennent en même temps, et il est difficile de déterminer quelle est celle qui a commencé; d'ailleurs, le plus souvent on ne s'en aperçoit que quand elles deviennent un peu saillantes, et les ren-

seignemens qu'on peut obtenir des parens sont trop incertains pour qu'on puisse en tenir ompte.

Les enfans n'éprouvent la plupart du temps que de la gêne dans la marche et quelquefois seulement lorsqu'ils veulent courir. Il est rare que les parens s'en aperçoivent autrement que par le défaut de rectitude apparent du membre, et ils vous répondent toujours : *Cela est venu sans qu'on sache comment,* ou bien, ce sont des *convulsions* qu'ils font intervenir, et qu'ils qualifient de *convulsions internes*, parce qu'ils ne se souviennent pas d'en avoir vu à leurs enfans. Quoi qu'il en soit de la priorité, il est évident qu'une fois produite, l'une ou l'autre de ces déformations peut en entraîner à sa suite, et que, lorsqu'il y en a plusieurs, elles s'aggravent réciproquement si l'on n'y apporte promptement remède.

Ces déviations du genou commencent ordinairement lorsque les enfans essaient de se soutenir sur leurs jambes, ou plus tard lorsqu'ils sont faibles, que leur corps est lourd, ou qu'ils se fatiguent trop ; le plus ordinairement, c'est de dix, quinze, dix-huit mois à huit ou dix ans, qu'elles

surviennent chez les enfans; cependant, on en voit encore quelquefois se développer chez des jeunes gens de douze, quinze et même dix-huit ans; mais elles sont alors presque exclusivement dues, soit à un état de faiblesse très grand, suite d'une longue maladie, soit à un accroissement trop rapide pendant lequel le sujet marche beaucoup ou est obligé de porter des charges. Ces difformités sont aussi la suite d'un coup, d'une chute ou de quelque maladie de l'articulation, de fatigues au-dessus des forces du sujet, etc. Au reste, toutes les causes que nous avons indiquées pour les courbures des os longs des membres inférieurs peuvent donner lieu aux déviations du genou, et on ne saurait trop prendre garde à la manière dont les bonnes et les nourrices portent les enfans sur leurs bras : j'en ai vu grand nombre dont les genoux avaient été déformés de cette manière par la pression que le bras de la nourrice exerce sur ces membres, lorsque ces nourrices ont le ventre un peu volumineux et que l'enfant est lourd, ayant l'habitude de serrer fortement le nourrisson pour qu'il ne tombe pas. Si l'enfant est porté de côté, comme cela arrive ordinairement, et non point en avant, les genoux se trouvent dans l'en-

foncement de la ceinture, tandis que les pieds reposant sur le ventre sont plus élevés; dans ce cas, il arrive presque toujours que l'autre jambe est courbée en dehors. L'habitude qu'ont aussi les nourrices de vouloir faire marcher trop tôt les enfans, ou de les placer debout pendant long-temps dans un chariot où ils restent immobiles, contribue beaucoup à leur faire dévier les genoux et les os longs, surtout quand les enfans n'ont pas encore la force nécessaire pour se soutenir. Au reste, presque toutes ces déviations se développent chez des enfans d'une constitution lymphatique ou scrofuleuse; ils ont tous les extrémités articulaires des os gonflées, les chaires molles, la figure pâle ou bouffie, le ventre volumineux; la plupart du temps élevés dans des lieux bas et humides, ils sont soustraits à l'influence du soleil et de l'air si nécessaires à la santé dans l'âge d'accroissement.

Non-seulement il y a dans les genoux cagneux un défaut de rapport normal des os des cuisses avec ceux des jambes, des fémurs avec les tibia, mais encore les extrémités articulaires de ces os ont éprouvé une déformation d'autant plus considérable que la déviation est plus ancienne. Nous

avons fait remarquer déjà plus haut que le fémur était incliné en dedans depuis les hanches jusqu'au genou, et que le condyle interne du fémur descendait plus bas que l'externe, afin de remédier à cette obliquité, et que cet os pût reposer également à plat sur la surface articulaire du tibia; cette circonstance est déjà une cause prédisposante de la déviation du genou en dedans; qu'on ajoute à cela, soit une faiblesse des ligamens internes de cette articulation, soit quelque gonflement des extrémités de l'os ou un défaut de consistance, cette inclinaison augmentera par le poids du corps ou par quelque autre cause physique agissant sur l'articulation. Une fois qu'une légère déviation a lieu, la pression n'est plus égale, le condyle externe du fémur appuiera plus fortement sur la tuberosité externe du tibia; ces deux points éprouvant seuls la compression, diminuent d'épaisseur, tandis que les condyles internes n'étant plus comprimés, augmentent au contraire de volume; en sorte que lorsqu'on veut ramener la jambe à une direction droite avec la cuisse, les condyles internes plus volumineux, forment un obstacle; en même temps, si l'on force, on voit qu'il se forme au contraire

un creux, une place vide entre le condyle externe et la même tuberosité du tibia; de plus, les ligamens de ce côté et les muscles se trouvent raccourcis et résistans, tandis que ceux du côté interne sont allongés et affaiblis; le volume du condyle interne du fémur et de la tuberosité correspondante du tibia, a beaucoup augmenté en tous sens, soit qu'il y ait gonflement morbide, soit que ces condyles n'éprouvant plus de pressions fortes, croissent et absorbent toute la nutrition, tandis que ceux du côté externe ont été aplatis, et sont presque réduits à rien, ce qui augmente encore l'aspect difforme du genou. Lorsque la difformité est déjà ancienne et que malgré cette difformité les malades marchent et se fatiguent, il arrive alors que la rotule est poussée en dehors par le plus grand volume des condyles internes; elle n'est pas retenue du côté externe à cause de l'usure des condyles externes, et de plus est entraînée par l'action des muscles extenseurs de la cuisse qui cherchent à rétablir leur paralellisme; cet os peu-à-peu glisse du côté externe de l'articulation du genou, où il se loge comme dans une violente luxation; il est même alors possible que, par suite des mouvemens de la

jambe et de l'absence du condyle externe du fémur, il glisse tout-à-fait à la partie postérieure de la jambe.

Après une maladie longue dans laquelle les malades ont été amaigris et très affaiblis, les muscles n'offrent pas assez de résistance pour maintenir le corps en équilibre; pour s'aider, les convalescens élargissent la base de sustentation en écartant les jambes; si la marche dure quelque temps de cette manière, il arrive que les ligamens latéraux internes se trouvent distendus et perdent de leur force; la partie externe de l'articulation se trouve alors seule supporter le poids du corps, elle diminue de volume, tandis que l'autre augmente, et la déviation s'accroît de jour en jour plus rapidement. Ce qui arrive dans cette circonstance arrive aussi dans toute autre qui affaiblit les ligamens de l'articulation, le poids du corps fera toujours fléchir le membre, plutôt dans le sens de ses courbures naturelles quelle qu'en soit la cause; je pense que c'est toujours comme cela que la difformité se produit ou s'aggrave successivement.

Quand la déviation est bien constatée, il ne faut donc point, comme le veulent quelques mé-

decins, laisser aller les choses en se bornant à fortifier l'enfant, et croire que par la suite les organes se redresseront d'eux-mêmes; au contraire, il faut se hâter de soutenir le membre pour qu'il ne se déforme pas davantage. Il y a ici en effet plus que faiblesse des muscles et des ligamens, il y a une déformation matérielle, qu'une cause physique, le poids du corps, tend continuellement à augmenter, et qui s'oppose à tout redressement, tant qu'elle continue d'agir sur les condyles externes; et plus on attendra, plus cette déformation deviendra considérable, et le petit nombre de ceux chez lesquels les efforts de la nature ont suffi pour redresser les genoux, ne peut faire négliger l'emploi de moyens sûrs; bien exécutés, les appareils ne gênent d'ailleurs en rien le malade dans son accroissement. Pour guérir complètement cette difformité, il faut donc non-seulement fortifier les membres inférieurs des malades par tous les moyens que l'art met en notre pouvoir, mais encore il faut soustraire le poids du corps, empêcher la pression continue sur cette partie déjà trop comprimée de l'articulation, et produire artificiellement en la redressant, mais en sens inverse, ce qui s'est passé lors de la dé-

formation, c'est-à-dire maintenir les membres dans une situation telle, que les condyles internes qui ont pris tant d'accroissement parce qu'ils n'étaient pas comprimés, perdent cet accroissement, et que les condyles externes reprennent de l'augmentation par la cessation de la compression qui les avait atrophiés; jusqu'à ce que l'équilibre soit rétabli parfaitement par la diminution du plus fort, et l'accroissement du plus faible. Il ne suffit pas en effet que la jambe soit droite, pour que le malade soit guéri et puisse s'appuyer sans danger; car non-seulement les articulations sont lâches et permettent souvent le redressement avant que le côté externe ait repris son accroissement, mais encore la diminution des condyles internes arrive bien plus rapidement par la pression, que l'augmentation des externes par l'absence de cette pression, en sorte qu'il faut encore attendre longtemps du moment que la jambe a paru droite, pour que le creux externe soit rempli, et que la nouvelle substance formée soit devenue assez solide; autrement, si on abandonne le membre, il fléchit encore, et la récidive se reproduit bientôt par l'affaissement des parties qui ne sont pas suffisamment consolidées. Trois indications essentielles se

présentent donc dans le traitement des déviations des genoux.

1º Soustraire le membre à l'action sans cesse agissante du poids du corps et le ramener à sa direction naturelle.

2º L'y maintenir jusqu'à ce que les surfaces articulaires aient recouvré leur forme et leur solidité naturelle.

3º Fortifier le membre par tous les moyens qui sont au pouvoir de l'art, soit généraux, soit locaux; tels que bains, frictions, régime fortifiant, et surtout les exercices gymnastiques.

Il est évident que si l'enfant est scrofuleux, rachitique, ou affecté de toute autre maladie, on doit concurremment employer tous les moyens propres à guérir ces affections, qui sont souvent les causes premières de la déformation, et toujours des causes aggravantes; si ces déformations ne sont que secondaires, comment obtiendrait-on un succès durable en laissant subsister les causes, et se bornant seulement à remédier aux effets. L'emploi des moyens orthopédiques, si efficaces contre les effets ne peuvent atteindre les causes, à moins qu'elles ne soient purement physiques; encore sera-t-il toujours nécessaire de fortifier, car

la déformation, en gênant le jeu des organes, les aura plus ou moins affaiblis. Toutes les fois donc que l'enfant présentera quelques caractères de scrofules, de rachitis, etc., il est absolument essentiel d'employer concurremment le traitement usité contre ces affections; c'est ce que négligent constamment ceux qui font métier de vendre des appareils, sans s'inquiéter de la cause des déformations des membres qui n'est pas seulement locale comme dans les pieds-bots de naissance; voilà aussi pourquoi ils réussissent si rarement, quand la nature ne fait pas elle seule les frais de la guérison, et pourquoi bien souvent, au lieu de remédier aux courbures existantes, leurs lourdes machines ne font que les augmenter ou en former de nouvelles, en affaiblissant toujours plus les membres par leur constriction et leur poids.

Pour remplir la première indication, c'est-à-dire pour soustraire les genoux à l'action sans cesse agissante du poids du corps, et les ramener dans une direction droite, de sorte que les parties qui étaient comprimées ne le soient plus, et que celles qui ne l'étaient pas par suite de la déviation, deviennent au contraire le point de pression, il est absolument nécessaire de re-

courir aux manipulations et aux appareils mécaniques, afin de maintenir les parties dans l'état normal.

Les manipulations sont essentielles pour assouplir et allonger doucement les ligamens externes de l'articulation, exercer une pression sur les condyles internes, préparer l'action de l'appareil, et enfin rétablir les mouvemens de l'articulation dans leur direction naturelle; ces manipulations doivent se faire de deux manières différentes : quand il s'agit d'opérer sur le genou gauche, on appuie contre la paume de la main gauche du chirurgien, placé en face du malade sur un siége un peu plus bas que lui, la partie interne et saillante du genou qu'on maintient immobile avec le pouce en dessus et les doigts en dessous de l'articulation; de la main droite on tient la partie inférieure du tibia qu'on ramène peu-à-peu et par des mouvemens réitérés dans sa position naturelle, en repoussant en même temps le genou avec la main gauche : ces mouvemens sont destinés à agir directement pour allonger les ligamens externes, et presser les condyles internes l'un contre l'autre, ils doivent être faits pendant un quart d'heure ou vingt minutes

chaque fois, et répétés deux ou trois fois par jour.

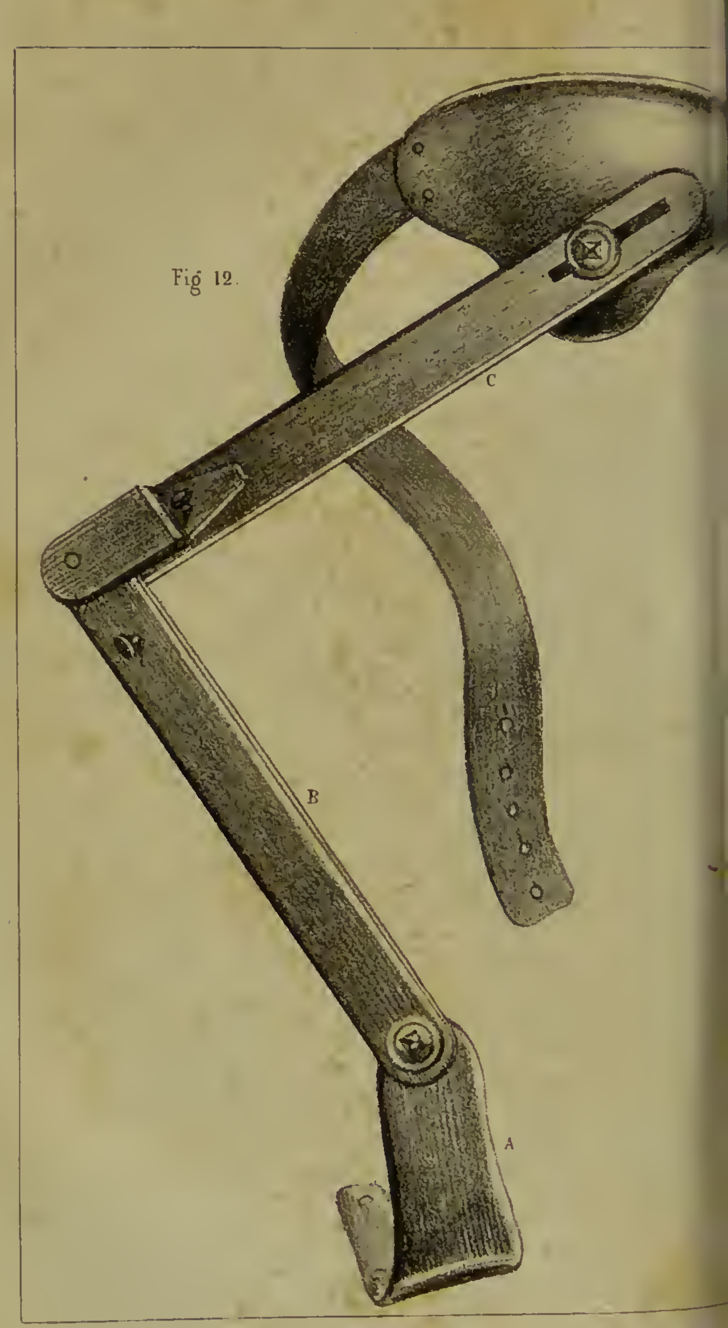
Dans la deuxième espèce de manipulations, le membre étant saisi comme dans la première, on cherche à imprimer au genou des mouvemens de flexion et d'extension directement en haut et en avant, et sans que le genou retourne en dedans; pour cela, il est nécessaire d'appuyer fortement la paume de la main gauche contre le genou; sans cette précaution, ce dernier se dirige en dedans, et les mouvemens se font d'une manière irrégulière: ces mouvemens ont pour but essentiel de réformer la coupe de l'articulation d'avant en arrière, et d'habituer les muscles à agir directement comme si le genou était droit.

Ces seconds mouvemens répétés deux ou trois fois par jour après les premiers mouvemens, offrent quelque difficulté dans les commencemens, aussi est-on obligé de les faire très bornés dans le principe, afin que l'articulation ne se dévie pas, en l'étendant; mais à mesure que la coupe de l'articulation se forme d'une manière plus régulière, les mouvemens deviennent faciles, et lorsqu'enfin les surfaces sont revenues à un état normal, ils se font sans efforts. Il est bon, dès

ce moment, d'habituer les malades à les exécuter eux-mêmes pendant que le chirurgien ne fait que maintenir le membre droit. On sent, d'après cela, que ces mouvemens ne sont possibles d'une manière régulière que lorsque les déviations sont peu considérables, et que par conséquent dans les graves déviations, il faut attendre pour pouvoir les faire avantageusement, que les jambes soient déjà à peu près droites, ou que du moins elles puissent y être amenées par la pression des mains dans les premières manipulations; en effet, il y a des genoux lâches, qui, bien que très déviés en apparence, cèdent cependant assez facilement à une pression un peu forte, tandis que d'autres ne cèdent qu'après un traitement plus ou moins long; ce n'est qu'à cette époque que ces mouvemens peuvent être avantageux parce qu'ils se font alors directement.

Les appareils mécaniques qu'on emploie pour aider et maintenir l'effet des manipulations diffèrent suivant la gravité de la déviation.

Si la déviation ne fait que commencer, ou qu'elle soit peu ancienne, qu'on n'éprouve que peu de résistance à ramener le membre dans sa direction naturelle, il suffira d'employer l'appa-



Lehnert.

reil à triple brisure, que nous allons décrire, et qui, sans gêner en aucune manière le jeu des articulations et les exercices du malade, maintient cependant le membre dans une bonne direction; il force de plus le malade à fléchir le genou directement en avant, à exercer lui-même en marchant les deux genres de manipulations que nous avons indiqués plus haut.

Cet appareil (pl. 9, fig. 12) se compose d'une équerre A dont la partie inférieure se cloue solidement entre les deux semelles d'un brodequin, et dont la partie supérieure porte au niveau de l'articulation tibio-tarsienne un pivot sur lequel vient se fixer, par le moyen d'un écrou ou d'une rosette en cuivre, une branche d'acier B plus ou moins forte qui monte jusqu'au milieu de l'articulation du genou; là elle s'unit en nœud de compas avec une branche de pareille force C, qui monte jusqu'à l'articulation de la cuisse, où elle se fixe par un pivot et une rosette sur une plaque de tôle mince D, qui est elle-même fixée sur les hanches par deux courroies cousues à un corset ou à une ceinture, afin de pouvoir l'avancer ou la reculer suivant la direction plus ou moins en dehors qu'on veut donner au pied et au genou.

L'extrémité supérieure de la branche crurale entre dans le pivot de la plaque par une fente allongée au lieu d'un simple trou, afin de laisser libre par ce jeu les mouvemens d'inclinaison du corps à droite ou à gauche, sans que la plaque elle-même soit obligée de se mouvoir. L'appareil étant ainsi appuyé inférieurement sur la semelle du brodequin, et supérieurement sur la plaque des hanches, on essaie de ramener peu-à-peu le genou contre l'appareil, et lorsqu'il s'en est approché le plus possible, on l'y fixe à l'aide de deux courroies, une au-dessus et l'autre au-dessous du genou qui s'accrochent à des boutons en goutte de suif placés sur la face externe des branches de cet appareil; et s'il existe du relâchement ou quelque déviation de l'articulation tibio-tarsienne, on en place une troisième pour soutenir cette articulation; on en placerait d'autres encore s'il y avait quelque courbure au tibia, en ayant soin de les placer toujours de manière à ce qu'elles agissent sur le milieu de la convexité des courbures, comme nous l'avons indiqué à l'article précédent pour les courbures simples des jambes.

Cet appareil sera, comme du reste tous les autres, recouvert de peau de daim ou de chamois,

et on aura soin de rembourrer avec de la laine les endroits de pression, principalement la plaque des hanches.

Cet appareil, beaucoup plus simple que celui à deux branches qu'on employait autrefois, et que quelques personnes préconisent encore dans tous les cas, remplit parfaitement les indications que nous avons établies; il maintient le membre dans sa rectitude et par conséquent force les condyles internes à se rapprocher; il soustrait une partie du poids du corps et fait servir l'autre au redressement de l'articulation; il ne s'oppose à aucun des mouvemens de flexion et d'extension directe des articulations, et, loin d'empêcher les exercices, il les rend au contraire plus faciles en fournissant un point d'appui aux malades qui peuvent alors, deux à trois jours après l'application de cet appareil, se livrer à des marches et à des exercices qu'ils n'auraient pu faire auparavant; enfin il est impossible d'en trouver de moins lourd qui remplisse aussi bien le but qu'on se propose. Employé à temps et d'une manière continue, il n'a jamais manqué son effet. Cet appareil est encore très utile pour le redressement des courbures des os longs, dans le cas de demi-paralysie des mem-

bres inférieurs ; lorsque les muscles seuls deviennent impuissans pour soutenir le corps, je les ai souvent vus, à l'aide de cet appareil, reprendre graduellement leur force et finir par la recouvrer tout-à-fait, en facilitant les mouvemens et en secondant ainsi d'une manière puissante l'effet des divers moyens employés directement contre la cause de la maladie ; dans ce cas on est souvent obligé d'y ajouter quelques ressorts pour aider les muscles comme dans l'appareil de d'Ivernois pour le traitement contentif des pieds-bots, lorsqu'il reste de la paralysie dans les muscles de la jambe.

Cet appareil est encore le seul qui agisse efficacement sans opérer de contriction forte dans les parties charnues des membres, lorsqu'il s'agit de corriger l'habitude qu'ont certains enfans de porter la pointe des pieds en dedans sans qu'il y ait aucune déformation dans les membres, ou lorsqu'après la guérison de quelqu'unes de ces déformations, les enfans ne peuvent pas perdre cette habitude, soit parce qu'ils sont trop jeunes pour entendre raison, soit qu'ils ne puissent s'astreindre à ce qu'on exige d'eux. L'articulation coxo-fémorale dans laquelle se passe ce mouve-

ment offre une telle mobilité, qu'il est impossible de la maintenir autrement, si on serre les courroies de derrière, on atteint parfaitement ce but en entraînant le genou et le pied en dehors ; mais il faut en continuer l'usage jusqu'à ce que les muscles aient pris l'habitude d'agir spontanément sans l'intervention d'un moyen accessoire.

On devine facilement que pour que cet appareil soit utile, il est nécessaire que le sujet le porte d'une manière continue, et qu'il ne pose jamais sur ses jambes, sans qu'il soit appliqué ; autrement le genou se reporterait de suite en dedans, les ligamens du côté interne seraient de nouveau distendus, et les condyles externes de nouveau pressés avant d'avoir repris leur forme et leur solidité naturelle. Cet appareil doit être porté non-seulement pendant le temps nécessaire pour que les surfaces articulaires aient repris leur état normal, mais encore jusqu'à ce qu'elles aient acquis assez de solidité pour le conserver, et les muscles assez de force pour maintenir désormais le membre et lui faire exécuter en avant les mouvemens de flexion et d'extension. Ce moyen est à la fois actif et contentif. Dans les derniers temps cependant si la cause de la déviation est accidentelle

et non constitutionnelle, si l'enfant est bien portant, s'il n'y a aucune autre courbure dans les os, et si le sujet porte habituellement la pointe des pieds en dehors, on peut lui substituer un appareil plus simple (fig. 11) qui ne monte que jusqu'au milieu de la cuisse. Enfin ce n'est que par degrés et avec précaution qu'on habituera l'enfant à se passer de machine, lorsque tout porte à croire que les os ont repris leur solidité et les muscles assez de forces; on l'ôtera d'abord quelques heures, puis un jour, puis deux, puis trois, et ainsi de suite, en observant de ne pas le fatiguer pendant ces premiers temps. Si, après quelques semaines, les jambes se maintiennent bien droites, on le supprimera tout-à-fait; si au contraire elles paraissent fléchir encore un peu, on se hâtera de le remettre continuellement pendant quelques mois encore, après lesquels on essaiera de nouveau de s'en passer.

Si au lieu d'être récente et peu considérable, la déviation des genoux est ancienne et grave, qu'on éprouve beaucoup de résistance dans l'articulation du genou, que les os des jambes soient déjà déformés, cet appareil ne suffit plus, il faut nécessairement un moyen qui agisse plus direc-

tement et plus fortement : il ne s'agit plus seulement en effet de maintenir les genoux afin qu'ils ne se déforment pas davantage et que les fémurs soient maintenus droits sur les tuberosités du tibia, il faut encore ramener, et quelquefois avec assez de force, les deux os de la ambe et de la cuisse dans leur direction naturelle. Les condyles internes se touchent seuls, l faut que les externes remplissent la même condition. Maintenant si on observe bien ce qui se passe dans le mouvement de flexion et d'extenion d'un genou ainsi déformé, on verra que orsque le membre est fléchi, la difformité ne paraît pas du tout : par exemple, un homme assis ayant les deux genoux cagneux, paraîtra aussi droit qu'un autre, ce n'est que lorsqu'il se èvera, par le déploiement du mouvement d'extension, qu'on verra d'abord quelque courbure, puis une plus grande; et enfin le *maximum* de la léviation sera évident lorsqu'il sera debout. Cela dépend de ce que lors de la flexion, l'extrémité supérieure du tibia ne se trouve plus immédiatement au-dessous des condyles du fémur, mais derrière ces condyles, par suite du mouvement de rotation autour de ces mêmes condyles qui

sont plus convexes à leur face postérieure qu'à leur face antérieure ; ensuite le poids du corps n'existant plus, et les ligamens de l'articulation étant en général lâches, rien ne force le condyle interne du fémur à appuyer fortement sur le condyle interne du tibia. On comprend facilement par là, que si on applique l'appareil articulé, que nous avons décrit plus haut, cet appareil serrera fortement le genou lorsque le sujet sera debout, mais à mesure qu'il fléchira cette articulation, la constriction sera moindre et enfin deviendra nulle lorsqu'il sera assis; cet appareil n'agira donc point dans ce cas, et très peu lorsque l'articulation sera à demi fléchie, et très fortement lorsqu'elle sera tout-à-fait étendue ; les malades alors pour éviter la douleur, l'effort de l'appareil sur le genou, ou simplement la gêne que cet effort leur cause, auront habituellement les articulations à demi ou complètement fléchies ; quel que soit le temps pendant lequel on emploie l'appareil, il ne réussira donc pas de cette manière, puisqu'il ne peut agir que lorsque la jambe est complètement étendue sur la cuisse.

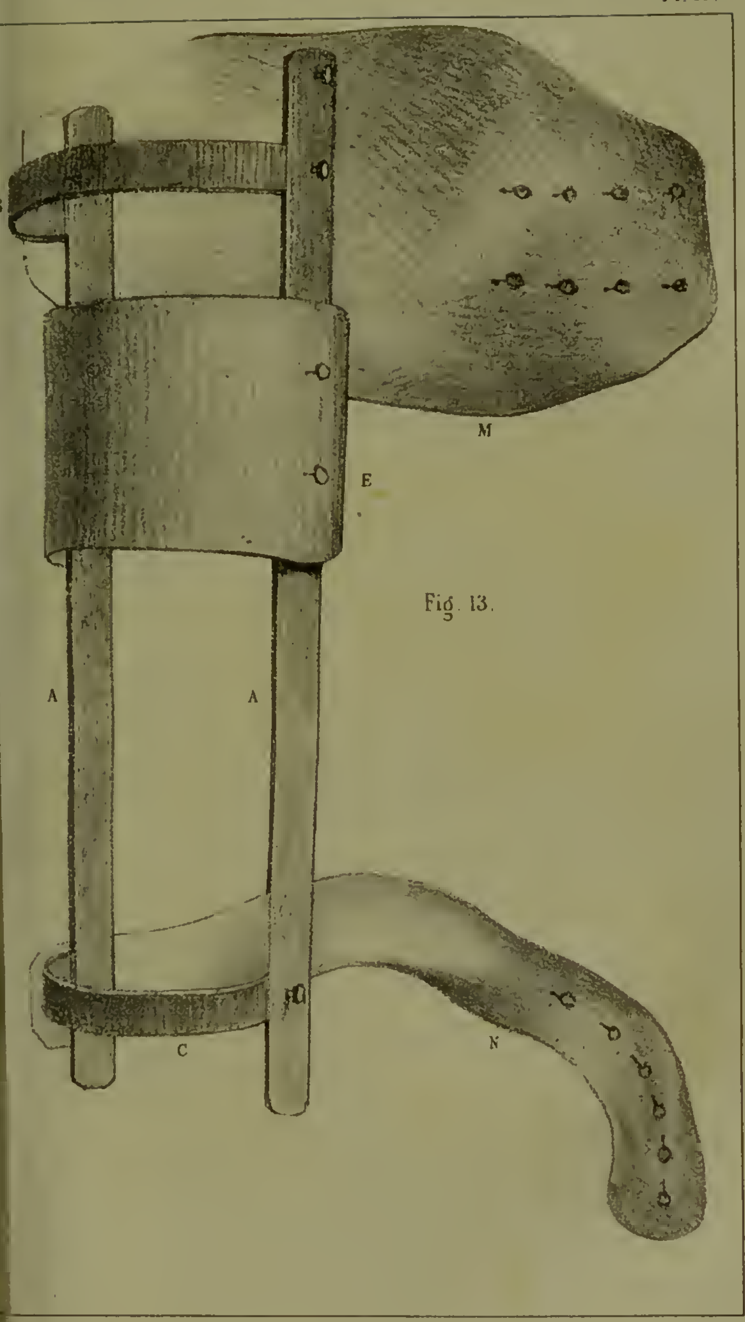
Il est donc absolument nécessaire, d'après ces considérations, et le résultat de l'expérience dont

elles ne sont qu'une conséquence, pour obtenir un véritable succès dans les déviations graves du genou, d'employer un appareil sans articulations et avec lequel on puisse agir continuellement avec le même degré de force, jusqu'à ce que la déviation en soit venue au point d'une des déviations commençantes dont nous avons parlé plus haut, et qu'il suffise de la contenir par l'appareil articulé jusqu'à ce que le membre ait repris sa direction, sa force, et ses surfaces articulaires leur coupe normale.

Cette vérité était déjà connue de Venel, Jaccard et d'Ivernois, et je n'ai fait que la sanctionner par de nouvelles expériences; mais les appareils qu'employait Venel étaient lourds, ils ont été bien simplifiés depuis lui; et l'année dernière encore j'en ai présenté à l'académie de médecine un nouveau sur lequel un de ses membres, M. Bricheteau, a fait un rapport favorable (voy. le rapport à la fin); je l'avais imaginé il y a quelques années, pour un enfant sur le genou duquel je ne pouvais pas employer l'appareil ordinaire, à cause d'une double courbure en sens inverse à la jambe et à la cuisse avec un genou cagneux.

L'appareil dont je me sers le plus ordinairement

(pl. 10, fig. 15) pour guérir les déviations graves des genoux, se compose de deux branches (A A) d'acier plus ou moins fortes et assez longues pour que leurs extrémités supérieures montent jusqu'au tiers supérieur de la cuisse et leurs extrémités inférieures descendent au tiers inférieur de la jambe; ces deux branches sont jointes supérieurement par un demi-cercle en acier B, cloué solidement sur le côté externe de chacune des branches, et assez ouvert pour comprendre la moitié de la grosseur de la cuisse, inférieurement par un autre demi-cercle (C) également en acier et capable de comprendre aussi dans sa concavité la moitié de la grosseur ou de la circonférence de la jambe. Les quatre extrémités supérieures et inférieures de ces branches sont légèrement courbées en dehors afin de ne pas blesser les membres dans les mouvemens; la partie moyenne de ces branches est en face du genou un peu courbée en dehors afin de laisser plus d'espace au genou. Enfin chaque extrémité porte deux boutons en goutte de suif destinés à accrocher les courroies supérieures et inférieures; deux de ces boutons sont aussi placés sur chaque branche à la hauteur du genou et retiennent une large courroie E, un peu concave



rt.

dans son milieu et garnie d'un coussin si cela est nécessaire, et qui est destinée à prendre un point d'appui fixe sur la partie interne du genou. Les courroies supérieures et inférieures M N doivent être très larges et d'un cuir assez épais afin de ne pas occasionner une constriction trop forte sur les membres. La manière d'appliquer cet appareil est aussi simple que sa composition : le chirurgien étant placé en face, et le malade ayant la jambe aussi étendue que possible, le membre étant préliminairement entouré d'un bandage roulé, on place l'appareil au côté interne du membre, de manière à ce que des deux branches, l'une se trouve sous le membre et l'autre le long de la partie supérieure en passant un peu en dehors au côté externe de la rotule ; on fixe la courroie supérieure en la faisant passer autour du côté externe de la cuisse, complétant ainsi le cercle avec le demi-cercle supérieur en acier qui joint les deux branches. L'appareil fixé ainsi en haut, on place la partie interne du genou au milieu de la courroie transversale qui va d'une branche à l'autre, le fémur étant ainsi parfaitement tenu, on saisit l'extrémité inférieure de l'appareil d'une main et l'extrémité inférieure de la jambe avec

l'autre main, et par des mouvemens lents et gradués et cependant assez forte, on rapproche peu-à-peu la jambe de l'appareil, et on l'y retient dans la position qu'on lui aura donnée, par la courroie inférieure qui partant de la branche au-dessous de la jambe, embrasse la partie inférieure de celle-ci, et vient s'accrocher aux boutons de la branche qui est en dessus; on laisse le malade marcher et agir comme il le veut. Les uns préfèrent quelquefois être debout et marcher la jambe raide, d'autres aiment mieux rester assis la jambe allongée sur une chaise, cela est indifférent pour le traitement; seulement chez les malades qui marchent beaucoup, l'appareil est quelquefois sujet à se déranger un peu, soit en glissant en dessous ou en dessus du genou, par un mouvement de rotation autour de la jambe que déterminent les petits mouvemens de flexion qu'il est impossible d'empêcher complètement dans le genou, soit en descendant plus bas que le genou, surtout chez ceux qui ont les cuisses fortes et qui présentent alors un cône dont la petite extrémité est du côté du genou, ce qui facilite le glissement de l'appareil. Il faut avoir soin d'y veiller et de replacer l'appareil chaque fois

qu'on le trouve dérangé ; ceci arrive plus souvent vers la fin du traitement qu'au commencement où l'angle du genou est très prononcé et retient mieux la courroie du milieu contre laquelle il appuie; mais dans les derniers temps, lorsque les genoux sont presque droits, ils ne retiennent plus aussi bien, et, le membre offrant un plan incliné du haut en bas, l'appareil glisse plus facilement : enfin lorsqu'il est tout-à-fait redressé, il ne tient plus à moins que le membre soit immobile et dans un plan horizontal; c'est le temps alors de lui substituer l'appareil à brisures que nous avons décrit plus haut et avec lequel on conduit la convalescence comme dans les cas simples, mais en observant de garder l'appareil plus long-temps avant de marcher sans soutenir le membre, car l'affaissement des cartilages et condyles externes ayant été plus fort, il faut aussi plus de temps pour les ramener à leur volume et à leur solidité naturelles.

Cet appareil agit à la manière d'un lévier du premier genre, le genou offre le point d'appui, tandis que la puissance et la résistance se trouvent aux deux extrémités; c'est au reste la même manière d'agir que dans le sabot de Venel pour

la cure des pieds-bots ; il agit d'une manièr puissante et on peut en graduer la force à volont en serrant plus ou moins la courroie inférieure Cet appareil offre encore un grand avantage pou réduire les courbures du fémur en dehors au moyen de la courroie supérieure qu'on a soin de fixer sur la partie moyenne de la convexité de cet os qui s trouve ainsi redressé par la traction qu'il exerce sur lui. Ces courbures du fémur dont nous avons déjà parlé plus haut se rencontrent souvent avec les genoux cagneux chez les jeunes enfans, mais je n'en ai jamais vu survenir aux individus déjà âgés chez lesquels se développaient des déviations des genoux ; à cette époque le corps des os étant déjà beaucoup plus compacte que leurs extrémités, les courbures ne peuvent s'y développer aussi long-temps que dans les genoux dont l'articulation est d'un tissu mou et spongieux, mais ce n'est que lorsqu'il existe des genoux cagneux qu'on peut employer ce moyen de redressement, car on conçoit que si on voulait par ce moyen redresser une pareille courbure du fémur existant seule, on s'exposerait à dévier le genou en dehors.

Cet appareil employé seul d'une manière continue, serait cependant de peu d'efficacité, à

cause de l'immobilité dans laquelle il maintient l'articulation du genou, ce qui pourrait entraîner la perte des mouvemens ou la rigidité des muscles et des ligamens, si on n'employait concurremment les manipulations qui sont, comme nous l'avons déjà dit, toujours et dans toutes les difformités, le premier et le grand moyen de succès; on devra donc chaque jour deux ou trois fois, enlever l'appareil pour exercer des manipulations des deux manières indiquées un peu plus haut. Ces manipulations ont non-seulement pour but de maintenir le mouvement, mais encore de le rendre plus régulier, et de délasser un peu le membre de la fatigue de l'immobilité et de la pression quelquefois assez douloureuse dans les premiers temps qu'il occasionne sur le genou; ces manipulations faites pendant un quart d'heure chaque fois, on replacera le bandage roulé, puis l'appareil de la même manière que nous venons de l'indiquer; s'il y avait, comme cela arrive quelquefois, un peu de rétraction dans les muscles postérieurs de la cuisse, il faudrait placer l'appareil un peu plus au-dessus du membre, de manière à agir non-seulement de dedans en dehors, mais encore de haut en bas.

Hors le temps des manipulations, cet appareil doit être porté d'une manière continue jour et nuit, afin d'éviter, comme nous l'avons déjà dit plusieurs fois, qu'il y ait aucune pression de la part des condyles externes l'un sur l'autre, jusqu'à ce que leur déperdition de substance soit réparée, et qu'ils soient devenus assez solides pour ne pas être affaissés promptement, comme cela arriverait, si on portait inexactement l'appareil ou qu'on l'abandonnât trop tôt.

S'il existe en même temps dans le tibia des courbures en dedans comme cela se rencontre assez souvent, on aura soin, si la concavité de la courbure se trouvait à la partie inférieure de la jambe, de ne pas faire passer à cet endroit la courroie inférieure de l'appareil, mais de la mettre au-dessous, afin que la jambe puisse se redresser aussi en même temps que le genou; et si la chose n'est pas possible, il faut alors adapter au côté externe du brodequin le petit appareil que nous avons décrit pour ces courbures seules (fig. 10), et passer la courroie par-dessus, afin qu'elle ne creuse pas encore davantage la jambe; la branche de cet appareil servira encore à fixer mieux la machine du genou par le moyen d'un bouton auquel on

accrochera sa courroie inférieure, ce qui l'empêchera de tourner et de descendre.

Si enfin par quelques circonstances dépendant de la déviation particulière du genou, ou à des courbures existant en même temps en sens inverse, dans le fémur et dans le tibia, on ne peut pas réussir à fixer cet appareil d'une manière durable pour qu'il ait de l'effet, on peut employer avec succès l'appareil suivant (fig. 14), que j'ai inventé il y a déjà quelque temps, et qui se compose d'un demi-cylindre en tole mince (A), embrassant la moitié interne de la cuisse, et qui y est retenu fortement par une courroie (B) embrassant la moitié externe en se fixant en dessus et en dessous par des boutons placés sur les bords du demi-cylindre en tôle, on a soin de pratiquer en face la partie interne du genou, une ouverture dans la tôle de la grandeur de la partie saillante du genou (C), cette ouverture se ferme ensuite par une bande de cuir qu'on clôue dessus et qui est moins dure et plus élastique que la tôle; cette partie du reste doit être rembourrée de laine et garnie convenablement en peau de chamois, comme tous les autres appareils. Le long des bords du demi-cylindre, on fixe deux tiges

en fer rond (D D) qui doivent descendre jusqu'à la partie inférieure de la jambe, et qui font le même office que la partie inférieure des branches du premier appareil, et portent à leurs extrémités les mêmes boutons pour accrocher la courroie inférieure. Cet appareil est beaucoup moins sujet à se déranger que l'autre, la cuisse s'y trouve contenue en entier, et la partie saillante du genou entre plus ou moins profondément dans l'ouverture de la tôle, où elle est cependant soutenue par la plaque de cuir, cette portion du genou est suffisante pour empêcher de tourner ou de descendre lorsque la difformité est assez considérable; mais lorsque par le redressement du genou, la partie interne saillante s'efface, il finit comme le premier par ne plus tenir, mais alors la jambe est assez droite pour qu'on puisse employer l'appareil à brisures. Ce second appareil, en enveloppant la cuisse dans toute son étendue, n'est pas plus gênant, mais plus chaud que le premier, qui ne l'embrasse que par une portion seulement de la face externe là ou s'appuie la courroie, et par le demi-cercle en acier toujours assez étroit et assez éloigné pour que l'air y puisse pénétrer; mais d'un autre côté il reste mieux en place parce

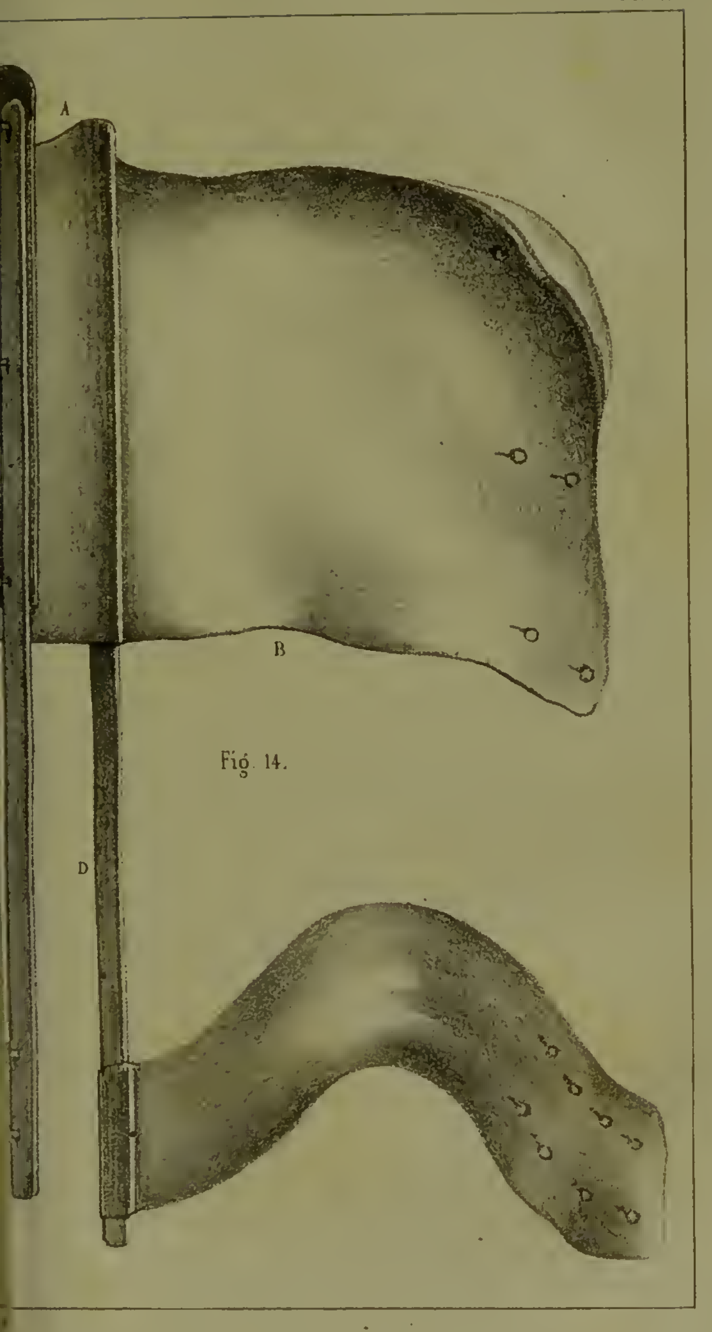


Fig. 14.

qu'il emboîte pour ainsi dire la partie saillante du genou, il la presse moins fortement par cette raison; cependant j'emploie toujours le premier en commençant, et je n'ai recours à celui-ci que lorsque je ne puis pas faire tenir l'autre d'une manière assez exacte; on s'épargne par là beaucoup de temps et de peine, les enfans sont plus promptement guéris, et en somme, excepté dans les grandes chaleurs de l'été, ils s'habituent facilement à l'augmentation de chaleur qu'il procure. Pour appliquer cet appareil, la jambe étant revêtue d'un bandage roulé, on fixe d'abord la courroie de la cuisse, on fait attention à ce que le genou se trouve bien en face de l'ouverture, et après avoir fait comme avec l'autre appareil quelques mouvemens avec la jambe, on cherche à l'en rapprocher et on l'y fixe comme précédemment. Cet appareil étant destiné au même but, doit suivre les mêmes règles que nous avons indiquées pour le traitement avec l'autre appareil, et exige les mêmes soins pour la convalescence; c'est du reste le même mode d'action, seulement dans quelques cas il se dérange moins que l'autre, toutefois il a aussi besoin d'être surveillé, car il peut encore tourner ou glisser, si l'enfant marche beaucoup, ou s'il s'agite

et se tourne et se retourne souvent dans la nuit.

Le temps nécessaire pour le redressement complet d'un genou cagneux est extrêmement variable ; il dépend en effet de l'ancienneté et du degré de la déviation, de l'âge du malade, de la résistance de l'articulation, de l'état des muscles, et par-dessus tout beaucoup de la bonne volonté ou de l'insouciance du malade à seconder plus où moins ou à empêcher le chirurgien d'agir ; car un malade qui a à cœur de se guérir a bientôt compris quel doit être son rôle, et combien il peut hâter lui-même sa guérison ; tel individu guérira en quelques mois par cette seule raison, tandis que pour tel autre il faudra le double et le triple de temps.

Le traitement de convalescence, c'est-à-dire le temps que demandent l'affermissement et la consolidation des parties redressées est peu de chose quant aux soins, mais aussi long, quant à sa durée, que le traitement actif ou de redressement.

En général chez des enfans d'un à trois ou cinq ans, il faut cinq à six mois pour le traitement actif et autant pour la convalescence ; toutefois si l'enfant est faible des jambes, que le corps soit lourd, il convient de le soutenir encore jus-

qu'à ce qu'il ait repris assez de force, afin d'éviter que le poids du corps ne forme de nouvelles courbures, ou ne fasse reparaître les premières quelques mois et même plus après le premier traitement.

Lorsque les enfans sont âgés de trois à dix ans, le traitement actif est en général de six à huit mois, et enfin si les sujets ont douze, quinze à dix-huit ans, comme j'en ai eu quelques exemples, le traitement est toujours plus long, les parties molles sont plus résistantes, les os et les cartilages s'affaissent plus lentement d'un côté, et se remplissent moins vite de l'autre. Il faut agir lentement dans ces cas, lors même qu'il semblerait qu'on peut aller beaucoup plus vite en serrant un peu plus fortement les appareils, car on ne ferait alors que distendre davantage les ligamens de l'articulation; elle reste pendant très long-temps très faible et très vacillante, les changemens ne se font pas aussi rapidement dans la coupe des surfaces articulaires, de sorte que la convalescence est fort longue, et il est très difficile de maintenir exactement des membres aussi longs et qui ont un poids considérable à soutenir. A cet âge, il faut des appareils extrêmement forts

et qui sont par conséquent plus lourds; de plus, la longueur qu'on est obligé de leur donner les fait facilement fléchir un peu dans le milieu, de sorte que ce n'est qu'à grande peine qu'on obtient la consolidation de la partie externe de l'articulation, à moins qu'on ne conserve long-temps un appareil raide : dans ce cas, la longue durée de son application nuit alors à l'exercice et à la force des muscles. Dans ces circonstances le second traitement devient plus assujétissant que le premier, tandis qu'en allant d'abord très lentement, les parties se reforment à mesure, et, au lieu de perdre du temps, on en a beaucoup épargné puisque la consolidation est bien moins longue et plus solide. Au reste, pour pouvoir entreprendre un redressement pareil chez un sujet de dix-huit à vingt ans, il faut nécessairement qu'il soit possible d'y consacrer un temps assez long et que le malade ne soit pas contraint à des travaux pénibles, ou à des marches longues pendant quelques années encore après, surtout lorsque les déviations sont graves et les sujets grands et maigres; ce qui arrive souvent, car les déviations qui ne surviennent qu'à un âge avancé, sont presque toujours le résultat d'un travail pénible ou des mar-

ches longues en portant des fardeaux et pendant le temps que le sujet prend un accroissement rapide.

§ II.

Déviations des genoux en dehors.

Les déviations des genoux en dehors sont beaucoup plus rares, je n'en ai vu que deux ou trois exemples dans le cours d'une partique de vingt ans ; elles étaient dues presque toutes à des causes physiques qui avaient fait dévier un des genoux en dedans et l'autre en dehors, telles que l'habitude des bonnes de porter les enfans de côté en les serrant fortement contre elles. Toutefois on conçoit qu'elles pourraient également se rencontrer dans les deux genoux, mais alors elles seraient presque toujours la suite d'un ramollissement scrofuleux et rachitique, et le plus souvent compliquées de courbures très fortes dans les fémurs et les tibias, ou bien la conséquence de fortes courbures des tibias en dehors ; l'inclinai-

son et la courbure naturelle du fémur favorisant la déviation en dedans, il faut premièrement que cette prédisposition soit détruite pour que la déviation du genou en dehors puisse avoir lieu, et pour cela il faut le concours de diverses circonstances physiques avec un tempérament scrofuleux ou rachitique.

Les choses se passent alors d'une manière tout-à-fait différente que dans les déviations en dedans relativement à la coupe des surfaces articulaires fémoro-tibiales et à la position du membre, au renversement du pied qui appuiera plus alors sur le bord externe que sur l'interne, etc. Les moyens qu'on peut y employer sont aussi les mêmes à quelques légères modifications près et avec la précaution de placer les appareils en dehors de la jambe.

§ III.

De la flexion de la jambe sur la cuisse avec retraction musculaire.

La flexion permanente de la jambe par la retraction des muscles de la partie postérieure de la

cuisse peut être l'effet d'une maladie de l'articulation fémoro-tibiale, ou la suite de quelque affection des muscles de la cuisse comme plaies, ulcères, rhumatisme, etc., ou de quelque fracture près de cette articulation; dans tous ces cas, la flexion de la cuisse n'est qu'une suite de ces maladies. Cette flexion, qu'on aurait pu prévenir, arrive par la position que prend le malade soit pour éviter de la douleur, soit pour relâcher les muscles, soit simplement par une position non fléchie pour être mieux à son aise; et si cette position dure long-temps les muscles finissent par s'y habituer et se raccourcir, de sorte que l'extension devient plus tard impossible par les seules forces musculaires. Il n'entre pas dans le plan de cet ouvrage de nous occuper en détail de toutes les affections qui peuvent donner lieu à la rétraction permanente des muscles de la partie postérieure de la cuisse, on en trouvera la description dans les ouvrages de chirurgie; ce dont nous devons essentiellement nous occuper, ce sont des suites de ces maladies, et de chercher les moyens propres à y remédier.

Et d'abord c'est à prévenir ces rétractions que le chirurgien doit s'appliquer; toutes les fois

donc qu'il existera dans le membre quelques affections qui peuvent être de longue durée, et dans lesquelles le malade se trouve disposé à fléchir constamment la jambe sur la cuisse, il faut de bonne heure s'opposer à ce que cette flexion soit continue, qu'elle n'ait lieu que par intervalles, et seulement pour délasser le membre, soit au moyen d'une attelle longitudinale, soit à l'aide d'une gouttière. Il faut s'y prendre de bonne heure, car plus tard ce n'est qu'avec difficulté et souvent avec grande gêne et douleur qu'on peut y parvenir; de cette manière on évitera un grand nombre de ces rétractions. L'affection qui y donne lieu le plus souvent est la tumeur blanche de l'articulation du genou; le volume que prend alors le genou engage le malade à le fléchir, d'autant plus qu'il lui semble qu'il souffre moins dans cette position; les chirurgiens en général recommandent le plus parfait repos et ont grande peur d'imprimer aucun mouvement à cette articulation pour ne pas y augmenter l'inflammation; mais l'espèce particulière d'inflammation qui se manifeste dans les tumeurs blanches est, d'après mes expériences, d'une nature différente des autres inflam-

mations. Plusieurs observations que je publierai plus tard m'ont engagé au contraire à faire exécuter chaque jour aux articulations qui en sont le siége, de légers mouvemens de flexion et d'extension qu'on augmente ensuite par degrés ; et loin d'accroître la douleur et de voir le mal empirer, l'expérience de six cas de ce genre ; guéris depuis quelques années, m'a démontré que par ce seul moyen on avance plus que par le repos et tous les agens qu'on met ordinairement en usage.

En effet, j'ai vu sous l'influence de ces mouvemens, le genou se dégonfler, les abcès fistuleux qui s'y étaient formés en grand nombre chez quelques-uns se vider et la plaie cicatriser bientôt ; le genou qui avait dans les premiers temps une sensibilité extrêmement vive, la perdre peu-à-peu et me permettre de faire non-seulement des mouvemens très étendus, mais encore d'y appliquer un appareil mécanique avec lequel j'aidais et je maintenais l'extension obtenue avec les mains. Je regarde donc ces mouvemens comme extrêmement utiles dans le traitement des tumeurs blanches des articulations, soit pour y introduire une irritation franche qui finit par dénaturer l'irrita-

tion morbide, soit pour prévenir ou remédier à la flexion de la jambe, sans cependant vouloir exclure les autres moyens dont l'expérience a constaté l'utilité : ce que du reste je me propose de développer plus amplement dans un mémoire particulier sur ces tumeurs blanches.

Si on n'a pas été consulté à temps pour prévenir cette rétraction, ou si par quelque circonstance particulière on n'a pu l'empêcher, voici ce que j'ai fait et qui m'a parfaitement réussi, quels que soient d'ailleurs l'articulation malade et le degré plus ou moins avancé de la maladie, qu'il y ait ou non des abcès et des fistules ; je ne crains pas d'augmenter d'abord la douleur quelquefois très vive de l'articulation. Je commence par faire deux ou trois fois par jour de légers mouvemens de flexion et d'extension en maintenant solidement d'une main le fémur au-dessus du genou (supposé qu'il s'agisse d'une tumeur blanche du genou, ce sont les plus communes), et de l'autre en imprimant de légers mouvemens d'extension à la jambe tenue près des malléolles, de manière à ce qu'il n'y ait point de secousses, mais que les mouvemens soient réguliers et doux. Après avoir exécuté ces

mouvemens pendant quelques minutes, j'enveloppe l'articulation d'une bande en flanelle médiocrement serrée d'abord, et je recommande le repos, la jambe appuyée sur le talon; je réitère ces mouvemens plusieurs fois par jour, et au bout de quelques jours, il semble que le genou devient un peu rouge et prend même un peu plus de volume, les malades y sentent une chaleur particulière, différente de celle qui existait antérieurement. Quelques jours plus tard, lorsque les malades commencent à s'habituer aux mouvemens, que la douleur est moins vive, que la crainte de la souffrance est diminuée et qu'ils m'abandonnent entièrement leur membre, j'ajoute à ces manipulations l'appareil des genoux cagneux (fig. 15), que je place de manière à ce que la courroie du milieu repose et appuie directement sur le genou, la courroie supérieure passant dessous la cuisse retient fixe l'extrémité supérieure de l'appareil, la courroie inférieure sert seule à graduer l'effort de la machine. Au fur et à mesure que la jambe se redresse, je laisse alors les malades se mouvoir comme ils le veulent, se tenir assis, debout, marcher ou se coucher, l'articulation étant bien maintenue par la bande, qu'on

serre alors fortement, et par l'appareil, ne peut exécuter aucun des mouvemens si douloureux qui, auparavant, avaient lieu chaque fois que les malades voulaient se remuer, et qui entretenaient continuellement la douleur et l'irritation dans l'articulation. Je continue le même traitement jusqu'à ce que la jambe soit assez redressée pour que la pointe du pied commence à poser à terre, alors je supprime les béquilles dont les malades s'étaient servis jusque là pour marcher, et je ne leur laisse qu'une canne, les invitant à s'appuyer sur leur pied le plus qu'ils peuvent. L'incertitude, la crainte et la gêne les empêchent un peu d'abord de marcher, mais ils finissent au bout de quelque temps par s'appuyer assez bien, d'autant plus que la jambe se redressant peu-à-peu, ils ont une base de plus en plus large; et quand toute la partie antérieure du pied pose à terre, qu'il n'y a plus que le talon à abaisser, je les fais marcher sans aucun appui. La difficulté et la crainte de tomber est encore plus grande quelquefois, que pour passer des béquilles à la canne; mais, comme pour la première fois, elle s'évanouit bientôt, et alors le membre commence à reprendre de la force; l'articulation, devenue de plus en plus mobile, peut

exécuter des mouvemens plus étendus, son volume a beaucoup diminué, cependant j'ai toujours vu les condyles rester plus volumineux que dans l'état naturel, même long-temps après le traitement. Lorsqu'enfin le membre est droit, il faut habituer peu-à-peu les malades à s'en servir, à marcher sans appareil et en exerçant eux-mêmes les mouvemens de flexion et d'extension, ce à quoi ils ont souvent bien de la peine à s'habituer, lorsqu'ils n'en ont pas de volonté ferme: pour cela, je n'ai rien trouvé de mieux que de les faire marcher plusieurs fois par jour entre les échelons d'une échelle placée par terre et qu'on élève successivement afin de leur faire faire des mouvemens toujours plus étendus. On les fait en suite monter à l'échelle droite, en ayant soin de leur faire porter toujours la jambe malade en avant, tourner la roue d'un tour, et différens autres exercices gymnastiques propres à exercer ce membre, et surtout l'articulation qui avait été malade. J'ai soin de leur faire porter encore long-temps pendant la nuit l'appareil, afin qu'ils ne reprennent pas trop l'habitude de la flexion, la nuit étant, comme chacun le sait, le moment où en général les articulations se

fléchissent ordinairement chez les hommes et chez les animaux. Lorsque la jambe est fléchie au point de faire angle droit ou même angle aigu en arrière avec le fémur, comme j'en ai vu des exemples, il est nécessaire de courber l'appareil dans les commencemens, afin que son extrémité inférieure ne se trouve pas trop éloignée de l'extrémité inférieure de la jambe sur laquelle la courroie agirait alors obliquement, on le redresse ensuite à mesure que la jambe s'en rapproche.

Il m'est arrivé aussi quelquefois pendant le cours du traitement, soit par l'effet de mouvemens trop forts, de la pression exercée par l'appareil, ou par un coup ou une chute, que le genou est devenu plus douloureux, plus chaud, et cela presque subitement, je l'entoure alors de larges compresses de flanelle bien imbibées d'eau de guimauve, et souvent renouvelées, j'ordonne le repos, je diminue l'étendue et le nombre des mouvemens, sans les interrompre, et je serre moins l'appareil. Toutefois, il faudrait se bien garder de l'enlever entièrement, la jambe se fléchirait de nouveau très promptement, et les premiers accidens ne tarderaient pas à reparaître,

comme je l'ai vu une fois où dans un cas pareil le malade avait ôté son appareil pendant la nuit; j'eus alors beaucoup de peine à le remettre, et le malade souffrit beaucoup plus que la journée précédente, aussi il se garda bien d'y toucher la seconde nuit. Lorsqu'on applique ces compresses de bonne heure, la douleur ne tarde pas à disparaître, quelquefois même au bout de quelques heures, un jour, deux jours au plus, et alors on recommence comme auparavant; mais il est nécessaire, comme on le voit, d'exercer une surveillance continue sur ces malades, qu'il faut avoir sans cesse sous ses yeux.

Si enfin, lorsque la jambe est droite, le malade sent qu'il n'ait pas de force, ou que le genou tende à se porter un peu en dedans, ce qui arrive quelquefois, on le soutient à l'aide de l'appareil à triple brisure qui monte jusqu'aux hanches (fig. 12), jusqu'à ce qu'il ait pris de l'aplomb et de la force, et qu'il se soit habitué à plier le genou directement en avant.

Il va sans se dire que dans le cas où ces maladies reconnaissent pour cause le rachitis ou les scrofules, on doit concurremment employer un traitement interne propre à combattre ces affections

pendant qu'on en détruit les effets par les appareils orthopédiques; si cette flexion du genou était la suite d'une mauvaise position gardée pendant le traitement d'une fracture ou d'une plaie ou toute autre lésion du membre, il serait encore plus facile d'y remédier par les mêmes moyens; on n'aurait pas alors à craindre le retour de l'inflammation dans l'articulation du genou, et la douleur qui en est la suite. Pour peu que les malades aient quelque courage et envie de redresser leur membre, on peut agir bien plus vivement. Cependant s'il s'agit de plaie d'armes à feu à la suite desquelles il se soit formé des abcès qui ont fusé entre les muscles, et leur ont fait contracter des adhérences, ou qu'il se soit formé des brides, on éprouve quelquefois de très fortes résistances, et il est nécessaire d'agir prudemment afin de ne pas s'exposer à des ruptures; il faut attendre patiemment l'allongement graduel et lent de ces brides, ce qui demande souvent beaucoup de temps.

Je vais maintenant rapporter sommairement quelques cas de ces rétractions consécutives ou concomittantes de tumeurs blanches, que j'ai réussi à faire disparaître complètement par les moyens que je viens d'indiquer.

Rétraction de la jambe sur la cuisse à la suite de tumeurs blanches de l'articulation du genou.

1re Observation.

Mademoiselle Roth, Allemande, âgée de dix ans, portait depuis plusieurs années une tumeur blanche au genou ; après avoir épuisé les secours des médecins de son pays, elle vint en Suisse réclamer en 1814, les soins de M. Jaccard chez lequel j'étais alors en qualité d'élève. Le genou était volumineux, extrêmement sensible, cependant il n'y avait aucune plaie fistuleuse ; la jambe fléchie formait avec la cuisse un angle à peu près droit. Le traitement commença par des manipulations journalières et souvent répétées, auxquelles on ajouta au bout de quelques jours l'appareil extensif. M. Jaccard fit usage en même temps de différens linimens huileux, graisseux, tantôt pour adoucir, tantôt pour fortifier, disait-il, les muscles. A l'aide de cette méthode curative, la jambe s'allongea peu-à-peu ; au bout de

deux mois, la pointe du pied commença à toucher le sol, et au bout de quatre le pied reposait à plat. Enfin, un peu plus tard, la malade partit guérie, les mouvemens se faisant assez bien, et marchait assez facilement avec une simple canne. Cette observation est la seule de ce genre que j'aie eu occasion de voir chez M. Jaccard, mais elle m'avait assez frappé pour en garder le souvenir; et lorsque je vis les autres malades dont je vais rapporter les observations, je n'hésitai pas à essayer les mêmes moyens qui ont eu le même succès.

Tumeur blanche de l'articulation du genou avec rétraction de la jambe sur la cuisse.

2me Observation.

Jean-Michel Staur, âgé de cinq à six ans, fils d'un ouvrier tisserand, demeurant rue Saint-Jacques, 265, portait depuis long-temps à l'articulation du genou une tumeur blanche qui avait suppuré, et s'était terminée par de nombreuses

ouvertures fistuleuses. Après un long séjour dans les hôpitaux, on proposait l'amputation de la jambe comme dernier moyen de salut; mais comme le père ne pouvait pas s'y résoudre, il se bornait à quelques moyens empiriques. Lorsque le hasard me fit rencontrer ce petit malade, c'était au mois de septembre 1823, le genou était extrêmement volumineux; sept ouvertures fistuleuses existaient tant au-dessus qu'au-dessous et autour du genou; la cuisse et la jambe étaient extrêmement maigres et formaient ensemble un angle aigu, le genou était douloureux, surtout lorsqu'il éprouvait des secousses; le teint de l'enfant était pâle et sa constitution évidemment lymphatique et scrofuleuse, du reste l'appétit était bon, et la santé générale satisfaisante.

D'après ce que j'avais observé, surtout d'après l'observation précédente, et tous les autres moyens ayant été d'ailleurs infructueux, j'essayai d'exercer quelques manipulations; la douleur était vive dans le commencement, mais au bout de quelques jours, le pus fourni par les fistules me parut de meilleure nature, et diminua peu-à-peu; j'appliquai alors l'appareil extensif médiocrement serré, et au bout de trois mois, les ouvertures fis-

tuleuses étaient presque toutes cicatrisées, et la jambe ne formait plus qu'un angle très obtus avec la cuisse; les mouvemens de l'articulation fémoro-tibiale avaient déjà repris une certaine étendue, et la douleur était presque nulle, lorsqu'il n'y avait pas de vives secousses. Le traitement fut continué un peu plus vivement, et au bout de six mois, la jambe était parfaitement droite, les mouvemens se faisaient avec facilité, et l'enfant marchait le pied parfaitement appuyé sur le sol sans trop de fatigue. Aujourd'hui, cet enfant qui a embrassé l'état de cordonnier, bat la semelle sur son genou sans aucune douleur; il marche aussi bien que s'il n'avait jamais été malade: seulement la jambe et la cuisse sont un peu moins fortes que celle du côté opposé, et le condyle interne du fémur est resté un peu plus volumineux; mais lorsque le jeune homme a son pantalon, personne ne se douterait à sa marche et à ses mouvemens que cette articulation ait été aussi gravement malade.

3me Observation.

Lepelletier, âgé de dix ans, se trouvait à peu près dans le même état que le malade précédent, seulement quelques-unes des ouvertures fistuleuses s'étaient déjà cicatrisées, et la jambe était tellement rétractée sur la cuisse, que le talon touchait presque la fesse; encouragé par le succès que je venais d'obtenir chez Staur, j'eus recours au même traitement, mais ce malade moins docile que le premier, suivit inexactement le traitement que j'avais prescrit, aussi fut-il beaucoup plus long; cependant en 1825, la jambe était complètement allongée, et il posait son pied à plat sur le sol, les mouvemens de flexion et d'extension étaient libres. Mais ayant pris l'état d'ébéniste, et étant continuellement sur ses jambes, le genou a fléchi légèrement en dedans, le malade n'ayant pas voulu s'astreindre à le soutenir par un tuteur comme je le lui avais conseillé; du reste ce contre temps ne l'empêche pas d'agir et de continuer son état, marchant bien sur son extrémité autrefois malade, mais ayant toujours conservé un peu de claudication.

4me Observation.

Paul Lisieux de Barnoy, enfant de quatre ans, d'une forte constitution, avait une tumeur blanche au genou gauche, sans ouverture fistuleuse, mais le genou était volumineux, et la jambe et la cuisse maigres, la jambe courbée à angle droit, et il y avait une grande sensibilité dans le genou. Je prescrivis le même traitement que pour les malades précédens, il fut commencé le 1er septembre 1831, et le 12 avril 1832, époque à laquelle il retourna chez ses parens, la jambe était parfaitement droite, et le genou presque revenu à sa grosseur naturelle, les mouvemens de flexion et d'extension bien libres, etc.

5me Observation.

Mademoiselle de Saint A***, âgée de quatorze ans, blonde, chairs molles, jouissant d'une assez bonne santé, avait eu à l'âge de trois ans une in-

flammation aiguë de l'articulation du genou gauche, qui, après être passée à l'état chronique, avait dégénéré en tumeur blanche; cette maladie avait été combattue pendant plusieurs années par le repos, les sangsues, etc.; on avait enrayé en quelque sorte la marche de la maladie; il n'y eut point de suppuration, mais le genou était extraordinairement sensible, et de temps en temps l'inflammation aiguë reparaissait de nouveau. Consulté au commencement de 1828, je trouvai la jambe fléchie à angle droit sur la cuisse, le genou volumineux et très douloureux, la cuisse et la jambe très maigres; la rotule était un peu déjetée en dehors; et le tibia, porté en arrière, offrait une forte dépression au-devant du genou. La malade ne pouvait marcher qu'à l'aide de béquilles, et seulement lorsque le genou n'était pas trop douloureux. Je commençai le traitement par des manipulations très légères qui purent être ensuite plus fortes, j'appliquai ensuite la machine extensive, qui, médiocrement serrée, eut, dès les premiers jours, l'avantage de faire cesser les douleurs, en empêchant toutes secousses dans le genou. L'inflammation se réveilla plusieurs fois dans les premiers jours du traite-

ment, mais combattue de suite, elle ne durait pas long-temps. Bientôt la pointe du pied appuya par terre, on mit de côté les béquilles, et à mesure que le pied reposait plus à plat sur le sol, la marche devenait plus ferme, les mouvemens de flexion et d'extension devinrent de plus en plus libres; et en septembre de la même année, Mlle de St.-A. marchait facilement avec une canne et appuyait parfaitement son pied sur le sol, le genou était revenu à son état naturel, et la rétraction musculaire complètement vaincue. Divers exercices gymnastiques, des douches de Barrèges furent employées vers la fin du traitement; la malade sortit de mon établissement au mois de novembre 1828, marchant facilement sans presque boîter, débarrassée d'entraves et d'appareil, sans appui, mais la jambe un peu plus courte que l'autre, je lui recommandai toutefois de conserver de temps en temps, pendant la nuit, l'appareil extensif par précaution; mais de retour chez elle, Mlle de St.-A. eut tellement peur de voir sa jambe fléchir de nouveau, qu'elle gardait l'appareil d'abord toutes les nuits, et ensuite même une grande partie du jour, en sorte que l'articulation perdit peu-à-peu ses mouvemens, et la jambe res-

tait continuellement droite et raide, et au printemps de 1830, mademoiselle de Saint-A*** revint de nouveau dans mon établissement pendant quelques mois pour une affection différente de celle qui avait nécessité son premier séjour : deux mois et demi suffirent pour rétablir complètement les mouvemens de l'articulation. A son départ elle marchait très bien sans canne ni soutien, et faisait même d'assez longues courses sur le pavé; seulement, le défaut de longueur de la jambe la faisait un peu vaciller dans sa marche. Depuis quatre ans, elle s'est considérablement fortifiée, elle est devenue mère sans éprouver aucun retour de douleur et d'inflammation.

Une légère semelle de liége mise dans l'intérieur de son brodequin, supplée au défaut de la jambe, et rend la marche uniforme.

6me Observation.

Charles D***, âgé de quatorze ans, avait une tumeur blanche au genou droit, sans ouvertures

fistuleuses, cependant la maladie datait de plusieurs années, le genou était sensible et voluminineux, la jambe formait avec la cuisse un angle aigu; je prescrivis le même traitement. Au bout de six mois, le pied posait à plat sur le sol, mais les mouvemens étaient encore peu prononcés, les forces musculaires peu actives, et peut-être enrayées par la crainte du malade, d'un caractère phlegmatique et timide; six mois furent encore nécessaire pour habituer le jeune homme à se servir de sa jambe. A dater de cette époque, les mouvemens étaient très libres, le genou avait acquis son volume ordinaire, les cuisses et les jambes avaient repris de la force, et la marche offrait à peine une légère claudication. Des douches sulfureuses sur le genou, et des exercices variés furent employés à la fin du traitement, et servirent puissamment à rétablir les mouvemens et favorisèrent la nutrition de la jambe et de la cuisse; le jeune homme était entré dans mon établissement en mars 1831, il en sortit au printemps de 1832.

ARTICLE III.

Des pieds-bots.

On donne le nom de *pieds-bots*, *pieds tors*, *pieds tordus*, *torsion ou déviation des pieds*, à cette difformité dans laquelle le pied contourné repose sur le sol, sur toute autre partie que sa face plantaire, seule destinée par la nature à supporter le corps dans la station et dans la marche[1].

[1] M. Bricheteau, dans les articles *pied-bot* et *orthopédie* de l'Encyclopédie méthodique, a proposé de nouvelles dénominations plus scientifiques et plus techniques que les anciennes ; elles sont entièrement dérivées du *grec*. Il appelle *kyllopodie* la difformité des pieds tordus en dehors et en dedans. Ce mot dérive immédiatement de Κυλλο-ποδης *pied tortu*. Il remplace le mot *pied equin* par la dénomination d'hippopodie (de ιππος cheval πους — δος pied).

Enfin le terme général d'orthopédie lui paraît inexact, attendu, dit-il, que les enfans ne sont pas les seuls individus at-

Cette difformité peut exister avant la naissance, ou survenir plus ou moins long-temps après, à la suite, de quelques causes internes ou externes; dans le premier cas, on l'appelle *congénitale*, dans le second, *accidentelle*.

L'une ou l'autre de ces difformités peut également être simple ou compliquée de diverses autres affections qui influent plus ou moins sur sa marche et sur son traitement.

Nous avons dit que le caractère général de cette difformité consistait en ce que le pied appuyait sur le sol, sur une autre partie que sur la face plantaire; en effet, le pied peut s'appliquer tantôt sur son *bord externe*, tantôt sur le *bord interne*, d'autrefois seulement sur son *extrémité digitée*, de là, trois espèces bien marquées de pieds-bots.

1° Les déviations des pieds en dedans ou sur le bord externe, ce sont celles que les anciens appelaient *vari*.

teints de difformité; il appelle en conséquence *orthosomatique* (du verbe ορθοω, je redresse, et de σομα — τος le corps), cette partie de la chirurgie qui a pour objet la cure et le redressement des difformités du corps humain.

2° Les déviations en dehors, ou sur le bord interne, nommées par les anciens, *valgi*.

3° Les déviations dans lesquelles les pieds ne reposent que sur leur extrémité digitée; les anciens appelaient ces pieds difformes, *équins*, à cause de leur ressemblance avec ceux du cheval.

Chacune de ces espèces comprend elle-même plusieurs degrés, suivant que la difformité est plus ou moins considérable, où présente certains caractères particuliers dans sa forme; nous les ferons connaître lorsque nous aurons tracé les caractères généraux qui appartiennent à chaque espèce en particulier, en suivant l'ordre que nous venons d'indiquer, et après avoir dit un mot de leurs causes.

Parmi les auteurs anciens qui ont voulu donner une explication de la torsion des pieds, les uns l'ont attribuée à un *regard* ou à l'influence de l'imagination de la mère; d'autres ont pensé que cette difformité était due à une fausse position dans le sein de la mère, ou à un défaut d'espace de la cavité utérine; mais n'est-il pas plus probable que ces déviations se forment avec les premiers rudimens du fœtus? Il est assez difficile, en effet, de concevoir comment, flottant dans l'eau de l'amnios, ce fœtus peut éprouver

de la part de l'utérus, une compression assez forte et assez long-temps continuée pour amener un tel résultat. Ambroise, Paré attribuait le pied-bot à ce que la mère s'était tenue trop long-temps assise les jambes croisées ; quelques-uns ont pensé que cette difformité était héréditaire, mais on voit bien rarement deux membres de la même famille en être affectés, les autres enfans sont communément bien conformés. Malgré le grand nombre d'enfans difformes que j'ai eu occasion de voir, je n'en ai encore jamais rencontré qui fussent nés de parens affectés de pieds-bots. Duverney attribuait la torsion des pieds à la contraction inégale des muscles, et au défaut d'équilibre dans l'action musculaire ; cette cause serait admissible, en effet, s'il était prouvé qu'elle fût toujours primitive, mais elle est souvent l'effet de la maladie, au moins dans les pieds-bots de naissance? Cela est d'autant plus probable que nous voyons souvent cet effet se produire dans d'autres circonstances, où il est bien évidemment consécutif, dans les fractures, les luxations. Lorsqu'un membre reste long-temps dans une position demi-fléchie, les muscles se contractent et se raccourcissent du côté de la flexion,

tandis qu'ils s'allongent, et s'affaiblissent du côté de l'extension; mais si l'action musculaire n'est pas toujours primitive, cette cause n'en exerce pas moins une influence fâcheuse sur la marche de la maladie; une fois établie, elle tend sans cesse à l'entretenir et à l'augmenter, et il est impossible d'obtenir une guérison solide tant que cet équilibre n'est pas parfaitement rétabli. Quant à moi, je pense qu'il ne nous est pas encore donné de connaître exactement la cause première de la torsion congéniale des pieds, et je serais plus porté à croire avec Scarpa, que la torsion vicieuse des os du torse survient la première, d'autant plus qu'on rencontre des enfans chez lesquels les muscles n'offrent que très peu de résistance, quoique la difformité paraisse forte, et qu'elle disparaisse facilement au bout de quelques mois de traitement, sans que les pieds une fois droits aient de propension à reprendre leur première forme.

Les causes des torsions accidentelles sont en général plus faciles à expliquer, cependant on en voit aussi survenir quelques-unes dont les causes nous restent inconnues.

Au nombre des causes patentes on peut citer

les contusions des muscles, des chutes sur les pieds qui affaiblissent les ligamens, des luxations, fractures, des entorses, et autres maladies des muscles et des articulations, la paralysie, etc., les muscles et les ligamens étant affaiblis dans certains points, cèdent à l'action de leurs antagonistes, et le pied se dévie peu-à-peu, et ne repose plus à plat; l'effet s'ajoute à la cause, et bientôt la difformité présente tous les caractères du pied-bot. Quelquefois des plaies, des ulcères, des durillons, etc., obligent le malade, pour éviter la pression sur le point douloureux, à poser le pied un peu de côté, et s'il est obligé de marcher quelque temps de cette manière, il contracte bientôt une habitude qui amène peu-à-peu une disposition organique contre nature; les muscles qui sont allongés perdent leur énergie, tandis que ceux qui se trouvent relâchés augmentent de force, et concourent également alors à porter le pied dans la mauvaise direction qui lui avait été accidentellement imprimée. Il en est de même d'une mauvaise position que les enfans donnent à leurs pieds en marchant ou en restant debout et même assis. Dès que le pied a commencé à prendre une position de cette nature, la station et

la marche deviennent toujours plus difficiles, le pied ne repose plus sur une base solide, il faut un effort considérable des muscles pour maintenir le corps debout; les muscles qui se trouvent allongés perdent de plus en plus leur force par l'extension forcée et continuelle dans laquelle ils se trouvent, ainsi que par la gêne qu'ils éprouvent, tandis que les autres ont au contraire toute liberté d'agir. Le centre de gravité se trouve aussi déplacé et porté en dehors, et tandis que ces efforts se font pour maintenir le corps debout, le poids seul du corps dans la marche favorise l'inclinaison du pied dans le sens anormal. D'autres fois ce sont des contractions spasmodiques ou des convulsions qui y donnent lieu par suite de la paralysie plus ou moins forte de quelques muscles. La manière dont les nourrices portent et emmaillotent les enfans doit aussi, plus ou moins, contribuer au développement des pieds-bots. Enfin, le rachitis, les scrofules, les tumeurs blanches des articulations peuvent souvent devenir des causes prédisposantes ou même efficientes de cette difformité, etc. Mais en voilà assez sur la nature des causes plus ou moins probables de la torsion des pieds, voyons maintenant quels sont les caractè-

res qui sont propres à chacune des espèces que nous avons indiquées ; et afin d'y mettre de l'ordre et d'avoir une base fixe, nous prendrons pour cette description un pied-bot congénital en dedans, au troisième degré (voy. pl. 15, fig. 19) chez un jeune enfant ; nous indiquerons ensuite les différences qui existent chez les individus plus âgés, et celles des difformités accidentelles ; enfin nous tracerons rapidement les différences qui caractérisent le pied-bot en dehors, et le pied équin.

Dans la première espèce de déviations des pieds, la torsion congénitale en dedans, telle que les enfans l'apportent le plus souvent en venant au monde, le bord externe du pied est dirigé contre le sol sur lequel il appuie lorsque l'enfant veut essayer de se tenir debout, quelquefois même il semble appuyer sur la malléole externe : tout l'avant-pied est porté en dedans, et quelquefois même en haut, dans les cas de déformation considérable, le bord interne du pied est situé verticalement en haut et en dedans où il forme avec la jambe un angle plus ou moins droit et même quelquefois cet angle est aigu en haut, et obtus en bas ; la malléole interne est effacée, tandis que l'externe paraît plus basse et plus en arrière que dans l'état normal; la plante

du pied est tournée en arrière, et est dirigée verticalement au sol, au lieu de lui être horizontale; elle présente un sillon transversal qui semble la séparer du talon; la face dorsale est située aussi verticalement en avant; elle est en général arrondie, et présente plusieurs éminences ou saillies qui la rendent irrégulièrement convexe; les orteils sont placés à peu près tous sur la même ligne, position qu'ils conservent même souvent après le redressement du pied, et ils sont d'autant plus éloignés les uns des autres qu'ils sont plus près du gros orteil qui est le plus souvent, incliné vers le bord interne du pied; le raccourcissement de ce bord, et par conséquent la compression et la difficulté qu'éprouvent les os qui le forment à se développer en longueur, tandis que les os du bord externe du pied, loin d'être comprimés dans le sens de leur longueur, sont au contraire écartés les uns des autres, et ont de plus en plus d'espace pour prendre leur accroissement, me semblent être des causes suffisantes pour expliquer cette position des orteils.

La tubérosité postérieure du calcanéum est fortement tirée en haut et en dedans par les muscles du mollet et le tendon d'Achille; quelquefois

même le talon paraît ne point exister, et l'enfant en cherchant à s'appuyer, ne le pose jamais sur le sol. Lorsque les deux pieds sont ainsi déformés, les pointes se trouvent rapprochées, elles se touchent souvent, et même se croisent. On croirait, à la première inspection d'une telle difformité, que les os de la jambe sont contournés, que la malléole interne s'est portée en avant, et l'externe en arrière, mais en examinant avec attention, on voit que cette position est relative à la flexion de l'avant-pied en dedans, qui au lieu de recouvrir l'astragale en avant, dans une ligne droite avec le tibia, est venu se placer de côté en dedans, de manière à masquer la malléole interne en laissant au contraire à découvert la surface articulaire de l'astragale qui, comme nous le verrons bientôt, conserve presque entièrement ses rapports naturels avec le tibia et le péroné. C'est à peu près (qu'on nous passe cette comparaison) comme si au lieu de mettre son chapeau droit sur le dessus de la tête, on l'inclinait d'un côté, de manière à cacher presque une des oreilles en laissant la partie opposée de la tête tout-à-fait à découvert. La jambe et la cuisse conservent leur forme naturelle; quelquefois cependant le

Fig. 17.

Fig. 18.

Fig. 19.

Lehnert.

genou se porte un peu en dedans, mais les muscles sont en général grêles et faibles; cela est d'abord peu sensible après la naissance, j'en ai vu même plusieurs qui avaient les jambes aussi fortes que dans l'état naturel; mais à mesure que les enfans grandissent, les membres maigrissent, et surtout les jambes, principalement lorsque les sujets commencent à marcher. L'inaction ou les tiraillemens continuels auxquels les muscles sont exposés par les efforts qu'ils sont obligés de faire pour maintenir l'équilibre, les affaiblissent et les empêchent de se nourrir; plus les enfans avancent en âge, plus la faiblesse augmente, en sorte que ces muscles tombent quelquefois dans une véritable atrophie.

Ces déviations de la première espèce, ou pieds-bots en dedans, peuvent offrir trois degrés distincts.

Premier degré : pieds qui, étant peu déviés (voy. pl. 13, fig. 17), reposent presque encore complètement sur leur face plantaire, seulement davantage sur le bord externe qui est presque demi-circulaire, tandis que le bord interne est plus relevé et présente aussi une courbe dont la concavité est plus ou moins grande en dedans, surtout près

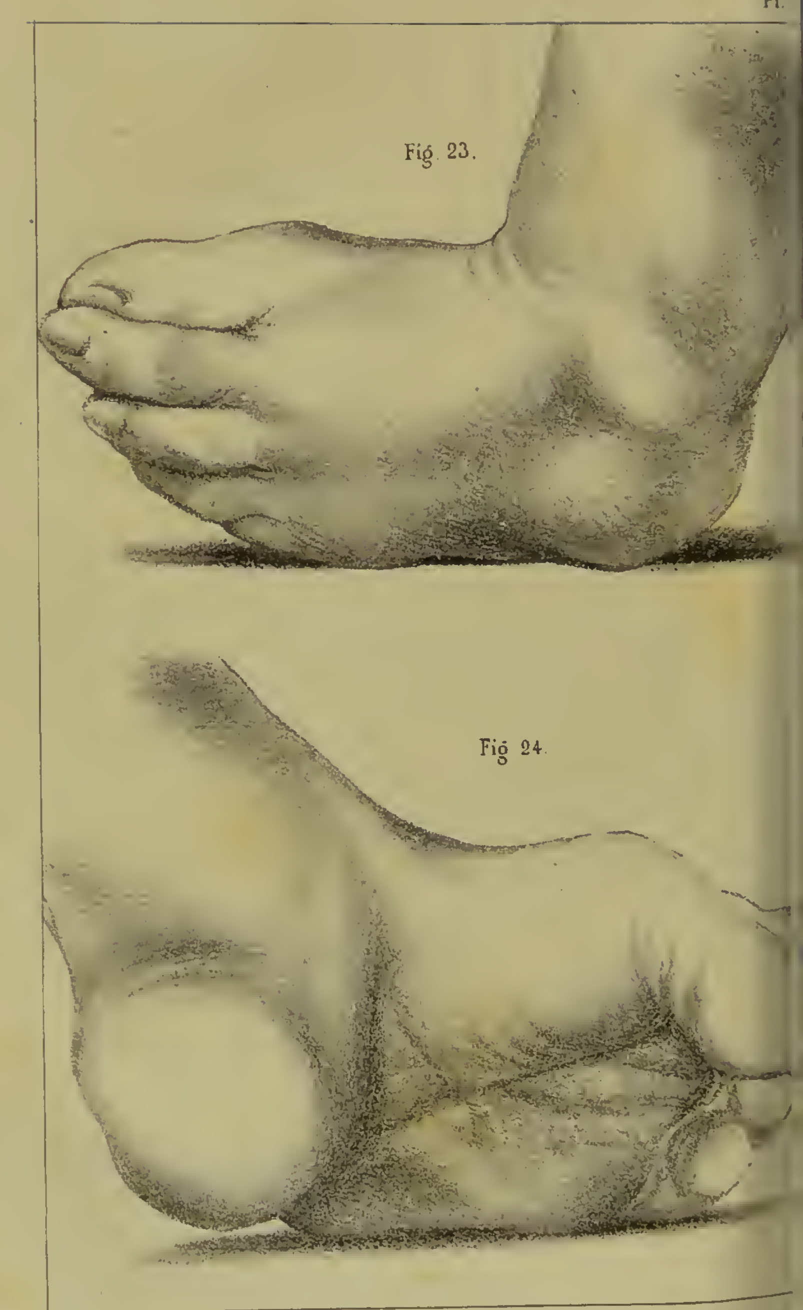
de l'articulation tibio-tarsienne; l'extrémité antérieure du pied est large et un peu tournée en dedans, le talon ne repose pas sur le sol, mais il est peu dévié et assez bien formé; la malléole interne n'est presque pas saillante, l'externe est déjà en arrière, le coude-pied ne présente qu'une légère saillie à sa partie supérieure externe. Les mouvemens de flexion et d'extension sont encore assez faciles; mais le pied, au lieu de se mouvoir sur une ligne droite avec la jambe, se dévie assez fortement en dedans; dans ces mouvemens le bord externe du pied s'abaisse, tandis que l'interne remonte; enfin la saillie du coude-pied devient plus sensible, et l'aspect du pied est plus difforme. Lorsqu'on veut ramener avec la main le pied dans une position normale, on n'éprouve que fort peu de difficulté, et alors il paraît n'avoir plus aucune difformité. Ce degré congénital chez des enfans qu'on n'a point encore fait marcher, et, quoique peu considérable en apparence, demande cependant beaucoup de soins, à cause de la largeur du pied qui est en même temps très plat, ce qui fait qu'on a beaucoup de peine à maintenir l'appareil bien appliqué.

2° Le deuxième degré comprendra les pieds difformes (voy. pl. 13, fig. 18) qui ne reposent plus sur leur face plantaire que par leur partie antérieure externe. Cette variété est la plus commune; non-seulement elle comprend un grand nombre de difformités de naissance, mais encore on peut y rattacher plusieurs de celles du premier degré, lorsque les enfans ne sont pas traités jeunes, qu'ils ont marché pendant quelque temps, et enfin presque tous les pieds-bots accidentels. Dans cette variété, la plante du pied ne repose que sur une petite étendue de sa partie antérieure externe, principalement sur le bord externe et sur les quatrième et cinquième orteils; elle commence à se sillonner transversalement près du talon, qui est beaucoup plus relevé que dans le premier degré, moins saillant, et s'incline un peu en dedans; la saillie du coude-pied est forte, la pointe du pied est portée presque complètement en dedans, et sa face dorsale tend à devenir verticale; la malléole interne est presque effacée, tandis que l'externe devient plus saillante; enfin le bord externe est épais et demi-circulaire, tandis que le bord interne est relevé ainsi que le gros orteil, et forme avec la jambe une

courbe assez régulière. Les mouvemens du pied sur la jambe sont très bornés, et, la plupart du temps, ils n'ont lieu que dans les orteils qui se portent de plus en plus alors en haut et en dedans. En outre, il est impossible de ramener le pied à sa direction normale avec les seuls efforts de la main.

3° Dans le troisième degré (voyez planche 15, fig. 19), les pieds sont tout-à-fait tournés en dedans, ou ils forment un angle droit avec la jambe, et même quelquefois cet angle commence à devenir aigu ; la face dorsale du pied est tout-à-fait tournée en avant et la plante du pied en arrière ; le bord externe repose seul sur le sol, tandis que le bord interne est tout-à-fait en dessus. Enfin, les pieds-bots parvenus à ce degré, offrent tous les caractères que nous avons décrits plus haut comme type des pieds-bots en dedans.

On sent facilement qu'avec une telle difformité les enfans marchent très péniblement ; ils sont obligés de soulever alternativement un pied pour le porter au-dessus et au-devant de l'autre, en décrivant une espèce de demi-cercle ; au lieu d'appuyer sur une surface solide, large et plate, ils ne posent que sur un bord étroit et arrondi, qui n'offre aucune solidité, et tend sans cesse à se


Fig. 23.
Fig 24.

porter en dedans, ce qui rend la marche très vacillante et les expose à tomber continuellement soit en avant, soit en arrière, car le plan de sustentation parallèle au pied qui pose à terre, au lieu de répondre au sommet du tarse, se trouve tomber en dehors de la malléole externe. Si l'un des genoux se trouve un peu porté en dedans, la difficulté de la marche est encore plus grande et les chutes plus fréquentes.

Si maintenant cette difformité n'est point guérie, et qu'on laisse les enfans grandir et marcher avec, voici ce qui arrive (voyez planche 15, fig. 23 et 24): le bord externe du pied, siége continuel de la pression sur le sol, et qui supporte tout le corps, devient semi-circulaire dans une certaine étendue, où il se recouvre de callosités plus ou moins fortes, suivant l'âge et suivant que les malades ont plus ou moins marché; au-dessous de ces callosités, on sent une substance profonde, molle, élastique, qui forme quelquefois un bourrelet très saillant, composé de tissu cellulaire épaissi; le tendon d'Achille est continuellement et fortement tendu, et se dirige obliquement de dehors en dedans de la jambe, la tubérosité du calcaneum est plus forte-

ment portée en haut et en dedans, l'astragale, qui conservait à peu près son rapport avec le tibia, s'incline peu-à-peu en dedans, comme tous les autres os qui se déforment, s'aplatissent, s'usent, et prennent des formes très irrégulières; la face plantaire du pied se sillonne de plis profonds qui, en arrière, semblent séparer transversalement le pied en deux près du talon, et qui, en avant, forment un long sillon longitudinal qui s'étend jusqu'aux orteils, qui sont alors repliés les uns sur les autres; le gros orteil, souvent au lieu d'être écarté, comme chez les jeunes enfans, se trouve replié tantôt sur la face plantaire, tantôt sur la face dorsale du pied, qui est elle-même convexe et présente plusieurs saillies, plus ou moins fortes, formées par les parties saillantes des os du tarse; l'angle interne que forme le tibia avec le bord interne du pied devient de plus en plus aigu; les mouvemens de l'articulation qui étaient encore possibles chez l'enfant jeune, deviennent de plus en plus difficiles, et quelquefois tout-à-fait impossibles; les ligamens et les tendons deviennent durs, raides, inextensibles; les jambes et les cuisses maigrissent tellement, qu'on dirait qu'elles sont complètement dépourvues de muscles. Le

pied n'est plus alors qu'un assemblage irrégulier de pièces osseuses, qui ne jouissent que d'un mouvement très obscur, et se meuvent en masse, en suivant l'impulsion donnée à la jambe par les muscles de la cuisse. La position forcée, les efforts et les tiraillemens brusques et continuels des muscles dans la progression, leur inaction, leur impuissance à exécuter des mouvemens naturels, me semblent une raison assez plausible de leur dépérissement successif à mesure que les malades avancent en âge et font usage de leurs jambes. Cet état est peu marqué chez les enfans jeunes, il augmente rapidement, dès qu'ils commencent à marcher, et il est plus considérable chez ceux qui marchent davantage; il cesse d'augmenter, dès qu'on maintient le pied fixé solidement, et enfin, on le voit facilement disparaître, lorsque, par un traitement méthodique, on a rendu aux membres leur conformation normale, soit que les malades marchent pendant ces traitemens, soit qu'ils restent en repos. Lorsqu'on traite les enfans très jeunes, il n'existe, après la guérison, aucune différence avec des jambes primitivement bien conformées; mais si on attend trop long-temps, que les muscles soient déjà très amaigris, les jambes restent

toujours un peu plus faibles quelquefois dans la totalité des muscles, d'autres fois dans quelques-uns seulement, et particulièrement dans les péronées latéraux qui sont ceux qui ont été le plus distendus et ont le plus souffert.

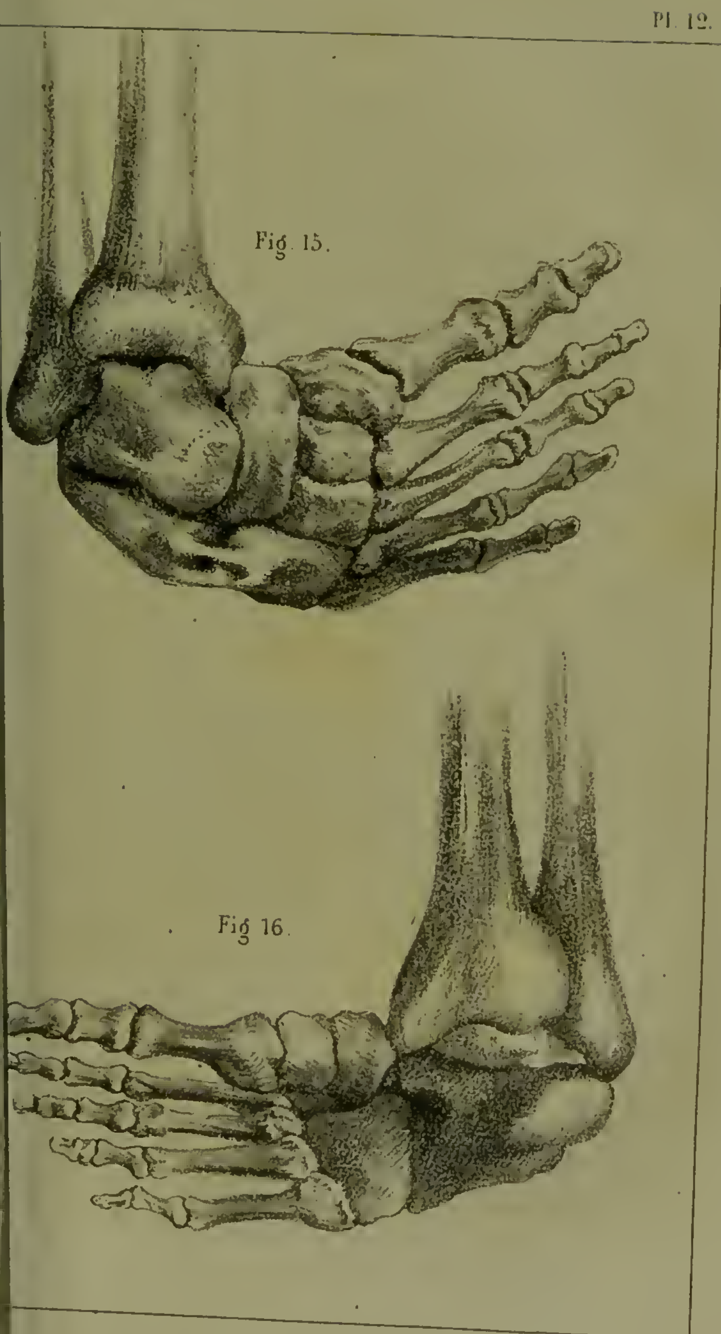
Dans les déviations accidentelles en dedans, l'aspect et la forme des pieds sont un peu différens; le pied ne forme pas, avec la jambe, un angle si aigu en dedans, la courbe est plus allongée et plus arrondie, les rapports des os sont moins altérés. Dans les déviations congénitales, le changement de rapport entre les os se fait plus particulièrement dans l'articulation des os du tarse avec l'astragale et le calcanéum, tandis que, dans les torsions accidentelles, tous les os du tarse et du métatarse y prennent plus de part, les faces dorsales et plantaires ont une position moins verticales, le talon est moins élevé, mais la rétraction de l'aponévrose plantaire est souvent plus considérable, enfin la pointe du pied est moins déviée en dedans. Toutefois si cette déviation accidentelle était survenue dans un âge peu avancé, et que le malade eût beaucoup marché, le pied peut finir par prendre les courbures des pieds-bots de naissance, et ces différences ne sont pas toujours tellement

tranchées de part et d'autre, qu'il soit possible à la première inspection de décider dans tous les cas si on a affaire à une torsion accidendelle ou congénitale ; mais avec un peu d'habitude de voir ces difformités, on le distinguera dans la majorité des cas.

Chez les enfans jeunes on n'éprouve, en général, aucune difficulté à porter leurs pieds dans un sens contraire à la difformité, et, à l'aide de la main seulement, on les ramène presque dans leur direction naturelle, mais jamais d'une manière complète ; dès qu'on cesse la manœuvre, on voit le pied reprendre rapidement sa position anormale : dans la première tentative pour le ramener à une bonne position, on voit la saillie du pied diminuer presque complètement, parce que le pied vient reprendre sa place au devant du tibia, et que le scaphoïde recouvre la tête de l'astragale, comme si on redressait sur sa tête un chapeau incliné d'un côté; mais à mesure qu'on avance en âge, la difficulté augmente, les muscles et les ligamens offrent une résistance plus considérable qui finit par devenir invincible dans un âge plus avancé.

La dissection des pieds des enfans jeunes (fig. 15

et 16) morts avec cette difformité prouve que les os du tarse ne sont point proprement luxés, mais qu'ils sont déviés de leurs rapports naturels, éloignés en partie de leur contact mutuel, et contournés sur leur petit axe, sans cependant abandonner leur surface articulaire en totalité. Hippocrate avait reconnu cette disposition, et en parle d'une manière positive dans son Traité *de Articulis*; cette disposition est surtout remarquable sur les os *naviculaire* ou *scaphoïde*, *cuboïde* et *calcanéum*, et bien moins sur l'os *astragale*, qui, comme le fait soigneusement remarquer Scarpa, est, de tous les os du tarse, celui qui est le moins déplacé, et a le moins de part dans la torsion congénitale du pied en dedans. En effet, mes propres observations et celles de d'Ivernois, confirment cette vérité déjà émise par Bruckner et Wantzel, et sont contraires à l'opinion de Camper. Bien que la torsion congénitale des pieds en dedans, chez des enfans jeunes, soit très considérable, l'astragale comparé avec les autres os du tarse relativement au déplacement, est peu et quelquefois point incliné en dedans, vers la malléole interne; la saillie que fait sur le dos du pied sa tubérosité antérieure ou tête articulaire n'est point insolite, et


Fig. 15.
Fig 16.

ne dépend pas, comme on pourrait le croire au premier abord, de ce que cet os a changé de rapports avec le tibia et le péroné, mais bien de ce que cette tête articulaire se trouve en partie découverte par la rotation du scaphoïde sur son petit axe; en d'autres termes, ce n'est pas l'astragale qui a abandonné la cavité du scaphoïde, mais bien le scaphoïde qui a abandonné en partie la tête de l'astragale dont il laisse une partie à nu. Ce qui le prouve, c'est que cette saillie disparait complètement ou presque complètement, lorsqu'en prenant entre les mains le pied d'un jeune enfant on cherche à ramener la pointe du pied de dedans en dehors: alors, et sans que l'astragale fasse de mouvement de rotation, l'os naviculaire vient se replacer au-devant de la tête de l'astragale, et la recouvre plus ou moins : singularité remarquable, dit Scarpa, et qui prouve qu'il n'y a pas là de véritable luxation. Du reste, dans tous les cas jusqu'alors connus de luxations ou de demi-luxations d'une articulation à cavité profonde, c'est toujours la tête de l'os qui abandonne sa cavité; tandis que le contraire a lieu ici : la cavité change de position et abandonne la tête qu'elle recevait. Mais si l'astragale conserve presque en-

tièrement ses rapports avec le tibia et les malléoles, et n'est que peu ou même point incliné en dedans chez les jeunes enfans, il n'en est pas de même chez les sujets plus avancés en âge; aussitôt même que les enfans ont commencé à marcher pendant quelque temps, on voit cet os s'incliner peu-à-peu, mais beaucoup moins, il est vrai, que les autres os du tarse. Lorsque les malades sont âgés et qu'ils ont beaucoup marché, cet os se trouve non-seulement incliné en dedans, mais déformé, comme aplati et usé par l'habitude d'appuyer sur le sol, et par la pression et le frottement sur les autres os, dans des places qui n'étaient point organisées pour être en contact articulaire avec d'autres surfaces osseuses; car il y a une mobilité telle dans les articulations du naviculaire avec l'astragale, qu'elle permet, chez les enfans, de les ramener l'un au-devant de l'autre, tandis qu'il n'y en a presque pas dans l'articulation de cet astragale avec le tibia, chaque fois qu'on veut essayer de faire exécuter tout autre mouvement que ceux de flexion et d'extension.

Non-seulement l'os naviculaire, en tournant sur son petit axe laisse à découvert la surface articulaire de la tête de l'astragale, qui fait alors une

saillie considérable sur le dos du pied, mais cet os se porte encore obliquement en dedans et un peu au-dessous de cette tête, de manière que sa tubérosité interne se trouve portée en haut et en dedans près de la malléole interne, tandis que sa tubérosité externe regarde obliquement en bas. On sait que cet os devrait être placé horizontalement et en travers sur le dos du pied.

Il en est de même de l'os cuboïde, contourné aussi sur son petit axe; il est dirigé en dehors vers le bord inférieur et externe du pied; sa facette articulaire, qui dans l'état naturel s'unit exactement avec la facette articulaire de la tubérosité antérieure du calcanéum, laisse à découvert une grande portion de cette facette vers le bord externe du pied, et les ligamens qui passent de l'un à l'autre sont ordinairement si lâches, qu'on peut facilement reconnaître l'enfoncement qui existe entre ces deux os. Ce déplacement du cuboïde, et l'angle saillant en dehors que cet os fait avec la tubérosité antérieure du calcanéum, contribuent le plus à donner au bord externe du pied, cette courbure sur laquelle le pied appuie, et qui se garnit si facilement de callosités dès que les malades ont un peu marché.

Le calcanénm aussi se trouve contourné sur son petit axe, de manière que sa tubérosité postérieure est inclinée en dedans et se trouve portée fortement en haut, tandis que la tubérosité antérieure est très basse, et ne s'articule qu'imparfaitement avec le cuboïde comme il a été dit plus haut. L'inclinaison du corps du calcanéum en bas vers la plante du pied, laisse aussi nécessairement à découvert une portion de la facette articulaire inférieure de l'astragale ; la tubérosité postérieure du calcanéum qui se trouve comme nous l'avons dit, inclinée en dedans et en haut, est en même temps d'un volume moindre que dans l'état naturel, et est quelquefois surtout chez les enfans jeunes, tellement portée en haut et en dedans, qu'elle paraît ne pas pas exister.

Les trois os cunéiformes, ceux du métatarse, et les phalanges des orteils se trouvent nécessairement entraînés aussi en dedans par la rotation du naviculaire, du cuboïde et du calcanéum, et prennent une position verticale au lieu d'horizontale qu'ils ont dans l'état naturel ; la tête postérieure du cinquième métatarsien, et le petit orteil qu'il soutient, se trouvent, par cette position, placés plus en dessous et en arrière sous la plante du pied

quelquefois même cet orteil comme replié antérieurerement, tandis que son extrémité postérieure forme une saillie assez considérable qui augmente encore la courbe formée par le bord externe et inférieur du pied. Cette saillie se couvre facilement de callosités chez les personnes qui ont marché, et devient le siége de douleurs assez vives; chez les enfans jeunes elle s'efface cependant assez facilement par suite du traitement; mais lorsque les sujets sont déjà un peu avancés en âge ou qu'ils ont beaucoup marché, il est quelquefois très difficile de la faire disparaître complètement, ce qui rend le bord externe du pied toujours un peu circulaire, quoique le pied soit du reste bien redressé et bien à plat sur sa plante; cette saillie qui reste quelquefois après le traitement, gêne surtout pour la chaussure, qu'on est obligé de tenir plus large à cet endroit, ce qui rend sa forme moins agréable.

Vus du côté de la plante du pied, les os présentent également leur vicieuse rotation, le pied paraît alors très raccourci, étroit en arrière du côté du calcanéum, s'élargissant peu-à-peu du côté des orteils, et formant une concavité au fond de laquelle on aperçoit en arrière une portion de

l'astragale et du scaphoïde, et en avant les os cunéiformes et métatarsiens refoulés dans leur centre, et présentant un demi-cercle dont la convexité est en arrière et la concavité en avant, concavité qui disparaît à mesure qu'on approche des orteils sur lesquels elle n'existe plus, à moins que le malade n'ait beaucoup marché; dans ce cas les orteils se trouvent quelquefois repliés les uns sur les autres sur leur face inférieure devenue postérieure.

Les os du tarse ne sont point dans cette difformité et à parité d'âge, aussi bien développés que dans des pieds bien conformés; il existe des différences assez marquées relatives au corps des os, à leurs saillies, à leurs facettes articulaires, à leur forme, à leur volume et à leur solidité; ces différences sont généralement en rapport avec le degré de difformité, et varient suivant que cette difformité est plus ou moins considérable, suivant l'âge de l'individu et l'usage qu'il peut avoir fait de ses membres, et comme il est difficile de rencontrer dans les dissections deux difformités exactement semblables, réunissant le même âge et les mêmes circonstances antécédentes, il sera rare aussi de trouver deux descriptions exac-

tement pareilles quant à ces particularités. Une seule chose doit toujours se rencontrer et semble pouvoir être établie avec certitude, c'est que cette difformité des pieds (congénitale en dedans), consiste essentiellement dans une torsion vicieuse sur leur petit axe des os naviculaire, cuboïde et calcanéum, qui entraînent après eux les os cuniformes, métatarsiens et les phalanges des orteils, qu'enfin l'astragale est comparativement aux autres os du tarse, le moins déplacé et le moins incliné de tous, au moins tant que les sujets n'ont pas beaucoup marché.

Si maintenant on veut comparer la position respective des muscles, et leur mode d'action dans l'état naturel avec celle qu'ils doivent avoir dans une telle difformité, on verra que le pied se trouvant continuellement dans l'adduction et dans la flexion, quelques muscles doivent être considérablement tendus et raccourcis, tandis que d'autres sont allongés et relâchés ainsi que leurs tendons, en raison de la position plus ou moins éloignée de leur insertion. Il suffit de connaître tant soit peu la position respective des muscles de la jambe, dans l'état naturel, et les articulations qu'ils font mouvoir, pour se faire une

idée exacte de la position qu'ils doivent être forcés de prendre par la torsion des os du tarse et du pied entier. Dans la torsion congénitale en dedans, les muscles qui sont tendus et raccourcis sont d'abord *les deux jambiers*; l'antérieur surtout qui vient s'insérer au-dessous de la racine du gros orteil est quelquefois tellement tendu, et tire la pointe du pied tellement en dedans, et en même temps dans une espèce de rotation en haut, qu'il oppose une résistance considérable aux moyens de traitement; c'est de tous, celui qui résiste le plus fortement, et qui est aussi le plus prompt à faire de nouveau dévier la pointe du pied en dedans, si on n'a pas soin de la soutenir encore assez long-temps par une chaussure convenable après que le pied est complètement redressé; je l'ai vu quelquefois opposer une telle résistance long-temps après que celle des autres muscles était vaincue, que plusieurs fois il m'est venu à l'idée qu'il serait peut-être plus avantageux d'y pratiquer la section proposée et exécutée par Delpech pour le tendon d'Achille. Après ces deux muscles viennent le long fléchisseur des orteils, le long fléchisseur du gros orteil, et son adducteur, dont la tension s'accroît à mesure que les

enfans marchent. D'un autre côté, les muscles dont la réunion forment le mollet : savoir, le *gastrocnémiens, le solaire et le plantaire*, qui par la réunion de leur tendon forment le tendon d'Achille, tirent fortement le calcanéum en haut et le tiennent suspendu au-dessus du sol, tandis que les *muscles péroniers* sont allongés et tellement relâchés, que quelquefois ils sont comme paralysés, et n'ont par conséquent qu'une action tout-à-fait insuffisante pour contrebalancer celle de leurs antagonistes, dont la force et la tension augmentent continuellement, tandis que celle des péroniers s'affaiblit toujours à mesure que les enfans marchent. Les ligamens qui unissent entre eux les os du tarse, et ce tarse avec le tibia et le péroné, ainsi que les aponévroses, se trouvent aussi dans le même défaut d'équilibre ; ceux qu'on nomme latéraux externes qui unissent la malléole externe au calcanéum sont extrêmement allongés et relâchés, tandis que tous les ligamens internes sont tendus et raccourcis, tant ceux qui unissent la malléole interne au naviculaire, que ceux qui unissent les divers os entre eux. L'aponévrose plantaire est extraordinairement tendue et raccourcie dès que les malades sont un peu âgés,

tandis que les ligamens dorsaux du métatarse sont tous allongés.

Il doit nécessairement résulter de là qu'il est impossible que le pied repose d'une manière ferme sur le sol, et ce défaut d'équilibre entre les puissances musculaires qui sont destinées à maintenir le pied ferme dans l'état naturel, contribue au contraire continuellement à entretenir et à accroître la difformité congénitale du pied tourné en dedans, et cela, à mesure que les enfans grandissent et font usage de leurs jambes; car, d'un côté, les muscles péroniers ne peuvent résister à celle des tibiaux, et le pied doit se porter en dedans; d'un autre côté, ces quatre muscles ensemble ne peuvent résister à l'action des muscles qui donnent naissance au tendon d'Achille, de sorte que le pied se trouve en même temps porté dans la rotation en dedans, et dans l'élévation en arrière, par la force du tendon d'Achille qui entraîne la tubérosité postérieure du calcanéum en haut. Il faut nécessairement que tout le poids du corps porte toujours plus sur le bord externe du pied, à mesure que les enfans grandissent, et il n'y a point alors de solidité, de base fixe pour que l'enfant puisse appuyer son pied sur le sol; il ne

repose que sur une base étroite qui tend continuellement par le poids du corps à rentrer en dedans, et par l'effort des muscles qui l'y entraînent; l'enfant ne peut, par la même raison, retenir ferme le tibia et le péroné sur le centre de l'astragale, de sorte que, à chaque pas, il est en danger de tomber, soit en avant, soit en arrière; de là, cet état de vacillation qui se remarque chez tous les enfans qui sont atteints de cette difformité. Mais ce défaut d'équilibre entre les puissances musculaires destinées à maintenir ferme le corps dans la station et dans la marche, et qui contribue si fort à entretenir et à accroître la difformité, est-il primitif, c'est-à-dire la cause productrice de la déviation des os du tarse, ou bien cette déviation est-elle primitive, et celle des muscles consécutive? Duverney avait la première opinion, Scarpa penche pour la seconde, qui me paraît plus probable, quoique je ne puisse pas bien me rendre compte des argumens très solides que cet auteur prétend avoir pour prouver que la torsion vicieuse des os du tarse survient la première. Il aurait bien dû consigner dans son mémoire, car c'est là toute la question.

II. *Dans la deuxième espèce de pieds-bots*

en dehors (*valgi des Latins*) les choses se passent à peu près dans le sens contraire, c'est-à-dire que le pied est tourné en dehors au lieu de l'être en dedans; il appuie sur le bord interne, tandis que le bord externe est plus ou moins relevé; la plante du pied est presque verticale et tournée en dehors, sa face dorsale est en avant et en dedans, la saillie des os du tarse existe en dedans et en avant, et se trouve formée principalement par le naviculaire et une petite portion de la tête de l'astragale. Du reste, le pied est beaucoup moins contourné en dehors et moins replié, comparativement que dans le pied-bot en dedans. Cette difformité est rarement congéniale, je n'ai eu occasion de la rencontrer que deux fois pendant une pratique de vingt ans, mais elle est souvent accidentelle ou consécutive; je l'ai observée plusieurs fois: le talon est alors moins entraîné en haut, et le pied semble plutôt avoir tourné en entier dans l'articulation tibio-tarsienne par le relâchement des ligamens et des muscles tibiaux, surtout du tibial antérieur. Il existe constamment dans cette déviation en dehors une plus grande faiblesse musculaire que dans la torsion en dedans, et il est

plus facile de ramener les parties différentes à une apparence de bonne conformation; mais lorsque ces pieds sont redressés, ils ont besoin d'être maintenus plus long-temps; la position du tibia placé plus en dedans et plus sur le bord interne du pied que sur l'externe, l'arcade plantaire qui soutient moins le pied à plat que le bord externe, font qu'ils conservent bien plus long-temps une disposition à ce que la malléole interne se déjette en dedans. La torsion des pieds en dehors peut, comme celle des pieds en dedans, offrir plusieurs degrés.

Le premier est celui dans lequel l'articulation tibio-tarsienne se déjette en dedans; le pied repose sur sa plante, mais plus sur le bord interne, et surtout sur le gros orteil; la plante du pied commence à se tourner en dehors, le coude-pied est un peu aplati, et on remarque un enfoncement plus ou moins profond sur sa face dorsale externe, un peu en avant de la malléole externe, tandis que le bord interne présente une saillie formée principalement par l'os naviculaire.

Le deuxième degré comprend les déviations dans lesquelles le pied ne repose plus que sur la partie inférieure du bord interne, le talon com-

mence à se porter un peu en dehors et en haut, il est alors assez volumineux, le pied se porte de plus en plus en dehors, la saillie de l'os naviculaire devient plus prononcée au côté interne; de même que l'enfoncement du côté externe, les muscles sont en général extrêmement faibles, et les malades traînent plutôt leurs pieds qu'ils ne les soulèvent en marchant. Enfin on conçoit que cette déformation (dont je n'ai pas vu d'exemple de naissance, mais plusieurs consécutifs) peut être portée au point de former un troisième degré, comme dans les pieds en dedans; le pied serait alors tout-à-fait en dehors, sa plante tournée verticalement en arrière et sa force dorsale en avant; il appuierait seulement sur le bord interne devenu inférieur, tandis que le bord externe deviendrait supérieur et formerait avec le tibia un angle plus ou moins voisin de l'angle droit, etc. Ces degrés sont du reste beaucoup moins tranchés que pour les pieds-bots en dedans, car comme cette déformation survient rarement de naissance, mais presque toujours accidentellement, il est bien plus facile d'en empêcher l'accroissement.

Ces pieds-bots consécutifs en dehors survien-

nent presque toujours à la suite de paralysies plus ou moins complètes des membres inférieurs, ou après des entorses, des courbures en dedans des os des jambes et des déviations de genoux ou genoux cagneux ; quelquefois cependant, comme il arrive pour les pieds-bots accidentels en dedans, ils reconnaissent pour cause des coups, chutes des plaies, des ulcères sur le bord externe ou la plante du pied qui forcent les malades à s'appuyer plus ou moins sur le bord interne afin d'éviter la pression douloureuse sur le siége du mal. D'autres fois encore j'ai vu ces pieds-bots consécutifs survenir à la suite de marches fatigantes qui ont affaibli les ligamens internes de l'articulation tibio-tarsienne, quelquefois aussi à la suite d'engorgemens rachitiques, scrofuleux ou lymphathiques des articulations qui relâchent considérablement les ligamens ; dans ces cas toutes les articulations du corps participent plus ou moins à cet état d'engorgement et de relâchement.

III. *Dans la troisième espèce de déviations des pieds ou pieds équins*, le pied repose presque perpendiculairement sur sa pointe (voy. pl. 14, fig. 20, 21 et 22); quelquefois cependant cette pointe est un peu portée à droite ou à gauche, et

alors le pied repose en partie sur l'extrémité du bord externe ou interne et en partie sur les orteils; mais le plus ordinairement le pied forme une ligne droite avec la jambe, le talon est porté fortement en haut par la contraction des muscles qui forment le tendon d'Achille qui est très tendu et raccourci, l'aponévrose plantaire est extrêmement tendue et raccourcie, au point que la plante du pied forme quelquefois une grande concavité et le dos une convexité en avant. Il n'y a dans cette difformité aucun déplacement propre des os du tarse, seulement le mouvement de rotation du scaphoïde sur la tête articulaire de l'astragale, est porté tellement loin d'arrière en avant que cette tête est quelquefois sur le point d'abandonner la cavité dans laquelle elle est reçue; il existe du reste dans cette difformité une grande émaciation des muscles du membre inférieur et surtout de la jambe; les muscles du mollet, quoique d'un très petit volume, sont tendus, durs et comme agglomérés en une petite masse élevée au-dessus de la jambe et quelquefois sous le creux du jarret. Les muscles antérieurs de la jambe (le jambier antérieur surtout) sont allongés et relâchés; cependant comme ils suivent dans ce

allongement une ligne droite, ils souffrent beaucoup moins de cette élongation que les muscles péroniers, par exemple, dans les pieds-bots en dedans, qui sont obligés de parcourir une ligne courbe par suite de la rotation du pied en dedans. Ces pieds sont rarement ainsi déformés de naissance, je n'en ai vu que deux cas chez des enfans nouveau-nés; le plus ordinairement ils surviennent consécutivement à la suite de quelques-unes des causes que nous avons indiquées comme pouvant donner lieu au développement des pieds-bots accidentels ou consécutifs, j'en ai vu plusieurs qui dataient de l'époque de la dentition, par suite de convulsions et d'autres à la suite de paralysies survenues par ces mêmes convulsions qui ont souvent lieu chez les enfans à l'époque de leur dentition.

Ces déviations de la troisième espèce ou pieds équins peuvent présenter aussi trois degrés différens bien marqués.

1° Il y a seulement élévation plus ou moins considérable du talon, par suite de la contraction des muscles de la partie postérieure de la jambe. (Voy. planche 14, fig. 20.) Dans ce degré on ne trouve point de rétraction de l'aponévrose

plantaire ; le pied reste bien conformé dans la position d'un pied naturel reposant sur sa pointe, seulement il y a impossibilité d'abaisser le talon et de le poser par terre.

2° Il existe avec cette élévation du talon une rétraction plus ou moins forte de l'aponévrose plantaire (voy. planche 14. fig, 21). La face dorsale du pied fait une saillie plus ou moins considérable en avant, et il y a sur sa face plantaire une concavité profonde, le pied se trouve fortement raccourci, et l'articulation du gros orteil avec le premier os du métatarse est très rapprochée du talon. Le pied ne repose que sur les orteils qui sont plus ou moins déformés par la pression, lorsque les malades ont long-temps marché avec cette infirmité.

3° Enfin le talon peut être tellement élevé, et le pied si fort étendu sur la jambe, qu'il ne forme plus qu'une ligne perpendiculaire avec elle, et que sans la saillie que fait le talon en arrière, on aurait peine à reconnaître l'endroit de leur jonction. Le pied ne peut alors reposer que sur l'extrémité ongulée des orteils, qui, la plupart du temps, lorsque les malades veulent marcher, se replient soit en avant, soit en arrière, et se

Fig. 20

Fig. 21.

Fig. 22.

Lehnert.

déforment en se penchant du côté externe du pied; mais le plus souvent les malades ne peuvent pas marcher, et alors le pied se trouve exactement représenté par la fig. 22 de la planche 14. Lorsqu'il y a en même temps inclinaison à droite ou à gauche de la pointe du pied, dans l'une ou l'autre de ces degrés, et que ces déviations ne sont pas traitées à temps, les pieds peuvent se renverser tout-à-fait, soit en dedans soit en dehors, et former l'un ou l'autre des degrés que nous avons indiqués pour les pieds en dedans ou en dehors.

Le vice de conformation, ou plutôt la disposition vicieuse des os du tarse, qui constitue les diverses torsions des pieds, affecte tantôt un seul pied, tantôt les deux, et dans ce dernier cas il y en a toujours un qui est plus difforme que l'autre, sans que j'aie pu jusqu'ici assigner à ce phénomène, une cause même probable : c'est tantôt le pied droit, tantôt le gauche. Il en est de même lorsqu'il n'y a qu'un pied déformé : c'est tantôt le droit, tantôt le gauche; cependant d'après un tableau des cent-cinq derniers malades que j'ai traités, et sur lesquels j'ai pris des notes exactes, le nombre des pieds du côté droit est en

plus forte proportion que celui des pieds du côté gauche; d'autres ont dit, au contraire, que dans le cas où il n'y avait qu'un pied affecté, c'était plutôt le gauche. Pour décider cette question d'une manière aussi tranchée, il faut des masses de faits plus considérables que ceux sur lesquels on se base. Ce n'est donc point pour établir une règle générale que je donne ici ce tableau, c'est seulement un exposé statistique des faits que j'ai observés moi-même, et dont j'ai gardé des notes exactes, omettant tous ceux dont le souvenir pourait m'être moins fidèle.

Tableau des 105 derniers malades traités par moi, dont j'ai des notes exactes.

1° Déviations de naissance,	80
2° Déviations accidentelles ou consécutives,	25

Les 80 déviations de naissance etaient toutes des pieds-bots en dedans.

Les 25 consécutives sont : { 15 pieds équins. / 8 déviations en dedans. / 2 déviations en dehors.

Sur ces 105	42 avaient les 2 deux pieds,	dont 20 fil. et	22 g.
	63 un seul pied,	dont 24 fil. et	39 g.
		44	61

De ces 63, 40 avaient le pied droit, dont 15 fil. et 25 g.
28 seulement le gauche, dont 9 fil. et 14 g.

	24	39

19 malades présentaient le 1er degré de déviation.
40 — le 2me —
46 — le 3me —

105

Quant à l'âge.

54	avaient	de 3 mois	à 5	ans.
15	—	de 5 ans	à 10	—
14	—	de 15 —	à 20	—
8	—	de 20 —	à 25	—
105				

Quant à durée du traitement.

6	ont été redressés	en 2	mois et demi.
25	—	en 3	—
28	—	en 4	—
15	—	en 5	—
10	—	en 6	—
6	—	en 7	—
5	—	en 8	—
3	—	en 9	—
2	—	en 10	—
2	—	en 12	—
A rep. 102			

Report 102			
2	—	en 15	mois.
1	—	en 18	—
105			

S'il était permis de conclure de ce petit nombre de faits, il paraîtrait d'abord que les garçons sont plus souvent affectés de ces difformités que les filles dans la proportion de 61 à 44; que les sujets qui ne présentent qu'un pied difforme sont plus nombreux que ceux qui ont les deux pieds; qu'enfin, lorsqu'il n'y a qu'un seul pied, le droit est plus souvent affecté que le gauche, dans la proportion de 40 à 23. Mais il est impossible encore de rien statuer de définitif d'après si peu de faits, et il est nécessaire que ceux qui s'occupent de cette partie de la chirurgie multiplient les observations authentiques, afin d'en former une masse dont on puisse tirer une conclusion certaine. C'est dans ce but que je commence aujourd'hui à donner le résultat de ceux que j'ai recueillis, et que dorénavant je tiendrai des notes exactes afin de pouvoir, dans quelques années, composer un tableau plus étendu.

La marche et la terminaison des diverses torsions des pieds que nous venons d'examiner ne présentent, considérées dans leur état de sim-

plicité, rien de remarquable que les changemens successifs de forme et de rigidité que nous avons décrits plus haut. Lorsque les individus qui en sont affectés sont sains d'ailleurs, cette difformité n'influe en aucune manière sur leur santé, et on peut vivre aussi long-temps avec des pieds-bots qu'avec des pieds bien conformés. Mais si cette affection n'attaque pas la vie dans sa source, combien d'incommodités, d'ennuis, de douleurs, de fatigues n'entraîne-t-elle pas après elle. Quelque habitude qu'un individu ait de marcher avec de tels pieds, il ne sera jamais aussi solide sur ses membres qu'un individu dont les pieds sont bien conformés; il se fatigue très facilement, et lors même qu'il n'y ressentirait aucune douleur en marchant (ce qui n'est pas le plus ordinaire), l'homme qui en est affecté est incapable d'exercer une foule de professions utiles et honorables dans la société; joignez à cela l'aspect désagréable de cette difformité et la difficulté de pouvoir être chaussé convenablement, ces causes seront suffisantes pour inviter à se débarrasser d'une telle infirmité, lors même qu'il n'y aurait aucune des circonstances précédentes.

Si cette maladie dans son état de simplicité n'a

pas une terminaison dangereuse, il n'en est pas de même lorsque des affections étrangères viennent la compliquer; les deux affections peuvent s'aggraver alors mutuellement et dégénérer en maladies graves, surtout chez les sujets scrofuleux, rachitiques, etc., et produire des altérations organiques des os, leur carie et leur nécrose, et nécessiter même l'amputation des parties. Parmi les maladies qui peuvent modifier ainsi le caractère et influer d'une manière plus ou moins désavantageuse sur la possibilité de la guérison de la torsion des pieds, on peut citer entre autres les fractures, luxations, entorses, tumeurs blanches, etc., de même que cette torsion influe aussi sur les symptômes et la nature du danger que ces affections portent avec elles. Mais lorsque cette difformité est simple et qu'elle est combattue de bonne heure, elle peut toujours être guérie par les moyens que nous indiquerons bientôt; leur curabilité diminue cependant en raison de l'âge et de l'usage plus ou moins continuel que les malades ont fait de leurs jambes, car plus ils marchent, et plus la difformité augmente, en même temps que les muscles s'affaiblissent ou se raccourcissent toujours davantage; mais lorsqu'elle

est combattue de bonne heure par un traitement méthodique, cette torsion des pieds chez les enfans est toujours curable, même sans qu'il en reste de traces par la suite. On devine facilement que cette guérison ne peut avoir lieu qu'à l'aide d'appareils mécaniques que nous allons décrire tout-à-l'heure; et qu'il faut, pour arriver à une entière réussite, une grande patience et beaucoup de persévérance unie à l'habitude pratique, sans laquelle les meilleurs appareils restent stériles dans des mains qui ne sauraient pas les appliquer ou les modifier à propos. La facilité de la guérison dépend aussi beaucoup du degré de résistance des muscles et de la flexibilite des articulations; on ne saurait donc trop recommander de commencer de bonne heure ces sortes de traitemens. Il y a cependant un choix à faire relativement à l'âge auquel on doit les commencer: il n'est pas indifférent pour la commodité de l'opérateur et pour l'enfant lui-même, et ceux qui l'entourent. Une longue expérience m'a démontré que l'âge le plus convenable est en général de trois mois à un an; plus jeunes, les enfans ont la peau très délicate, elle n'est pas encore assez affermie par le contact de l'air, les mem-

bres sont aussi alors tellement courts, qu'il es difficile de trouver une place suffisante pour appliquer convenablement les appareils; l'habitud que les enfans n'ont pas encore perdue de teni leurs membres dans la flexion, et la difficulté de le maintenir propres, gênent beaucoup et obligen de changer continuellement les appareils. Les enfans sont d'ailleurs pendant un certain temp dans un état d'irritabilité plus considérable pa le contact des agens extérieurs auxquels ils n sont pas encore habitués; les maux de ventre le tourmentent, et souvent leurs cris presque continuels pendant les premiers mois de leur vie extra-utérine, font toujours croire aux parens que c sont les douleurs du traitement qui les font souffrir, quoiqu'ils n'en souffrent pas du tout; mai il faut avoir connu par expérience la trop grande sollicitude des mères pour savoir combien le praticien est continuellement importuné par elles.

Ces raisons m'ont engagé depuis plusieurs années à ne traiter les enfans que lorsqu'ils ont passé les premiers mois et qu'ils ont acquis assez de force. Ce dernier point est très variable, car tel enfant de trois mois est souvent aussi fort ou aussi developpé que tel autre de quatre, de cinq ou de

six. Il fut même un temps où je n'aurais pas voulu les commencer aussitôt; c'était l'opinion de Jaccard, mais l'expérience m'a appris que dès le troisième ou le quatrième mois on pouvait généralement commencer le traitement. Du reste il ne faut pas trop se tenir à cette époque; bien qu'on ait plus de peine à traiter les enfans jeunes, si les circonstances ne permettaient pas de remettre la cure, je traiterais bien un malade dès les premiers jours de la naissance. De même aussi il ne faut pas s'effrayer du retard apporté au traitement; je n'ai jamais vu qu'il y eût une différence marquée, sous le rapport de l'âge, entre les enfans de six mois et ceux de dix-huit mois, deux ans. Nombre de fois j'en ai commencé en même temps de divers âges, dans les limites ci-dessus, et je n'ai pas vu que les plus jeunes fussent guéris avant les autres. La différence de longueur du traitement tient à beaucoup d'autres causes indépendantes de l'âge, et dont nous parlerons plus bas. Toutefois, il ne faudrait pas renvoyer indéfiniment, lorsque rien ne s'oppose à ce qu'on commence de suite, car en général, passé les deux premières années, plus les enfans grandissent, et plus le traitement est long : trois ou quatre mois suffisent pour un

enfant jeune; cinq, six, huit, dix sont souvent nécessaires lorsque les enfans atteignent l'âge de trois, six, huit ou dix ans, et ainsi de suite, jusqu'à l'âge de quinze ou dix-huit ans: passé cette époque, les muscles et les ligamens offrent plus de résistance, les articulations sont moins mobiles, les efforts qu'il faut employer pour vaincre leur résistance sont en général plus grands, il faut alors quinze, dix-huit mois, deux ans pour un traitement; les malades souffrent davantage, mais ils ont alors plus de force pour supporter la douleur. Le temps passé lequel il n'est plus possible d'espérer la guérison de ces infirmités n'est pas facile à déterminer. En général, les chances sont peu probables lorsque le sujet a passé la vingt-cinquième année, qu'il a beaucoup fait usage de ses jambes, que les ligamens sont durs et rigides, la mobilité presque nulle,, la résistance et la sensibilité de l'articulation considérables, tandis qu'il y a encore de l'espoir lorsqu'il y a de la mobilité, que les sujets ont peu marché, qu'il y a peu de sensibilté, surtout si le malade a du courage et un vrai désir d'être guéri, et qu'il puisse y consacrer tout le temps nécessaire. On conçoit facilement par là que tel individu peut

n'être plus curable à vingt ans, tandis que tel autre pourra l'être encore à vingt-cinq. Dans le tableau que j'ai donné plus haut, on trouvera des exemples de difformités considérables chez des sujets de vingt à ving-trois ans, dont le traitement ne m'a pas demandé plus de temps que chez d'autres sujets de quatorze à quinze ans [1].

Chez les enfans jeunes, la douleur est presque nulle, à en juger du moins par la tranquillité des petits malades; plusieurs fois il m'est arrivé de les panser étant endormis sans qu'ils se soient réveillés, ni qu'ils aient même témoigné par aucun mouvement que je leur fisse mal; quelques-uns, plus irritables, sont un peu inquiétés dans les premiers jours par la gêne que cause na-

[1] C'est surtout dans le traitement des pieds équins que l'âge n'est pour ainsi dire point un obstacle à la guérison. J'ai traité avec succès ainsi que M. d'Ivernois (comme pourrait le témoigner M. Bricheteau, alors médecin de son établissement), des individus de 28, 30, 35, 40, 45 et même 50 ans; c'étaient en général des femmes, chez lesquelles les organes musculaires et tendineux offrent moins de résistance que chez les hommes. Quand il y avait complication de paralysie, ce qui arrive souvent; la cure, à la vérité, n'était que palliative.

turellement un appareil qui ne leur permet pas de remuer leurs jambes aussi facilement qu'auparavant, et qui surtout doit être maintenu continuellement jour et nuit; mais deux ou trois jours suffisent pour les y accoutumer, la même chose a lieu pour ceux qui sont plus âgés. Cependant, il est vrai de dire que lorsque les malades sont déjà un peu avancés en âge, l'effort de l'appareil devant être assez considérable, ils ont plus de gêne et souffrent parfois un peu, surtout la nuit, lorsque la chaleur du lit fait gonfler les pieds, se trouvant alors plus serrés; mais c'est une douleur qui n'est pas continue, et qui ne les empêche pas de se bien porter, et la plupart du temps de courir dans le jardin comme s'ils n'avaient rien aux pieds, surtout ceux qui n'ont qu'un pied malade.

J'ai observé qu'en général, les personnes maigres, d'une constitution sèche, chez lesquelles les tendons se dessinent fortement, souffrent davantage que les autres; il y a ordinairement chez ces personnes un degré plus ou moins grand d'irritabilité nerveuse et des contractions vives des muscles, tandis que chez les enfans qui sont mous, gras, lymphatiques, dont les pieds parais-

sent comme empâtés et infiltrés, la douleur est presque nulle, le redressement plus prompt, et la récidive bien moins à craindre, parce que les muscles se laissent allonger sans contraction, et que ce sont toujours ces contractions musculaires qui demandent le plus de patience et de continuité d'action pour être complètement vaincues ; ce sont elles aussi qui tendent à faire revenir la difformité, si on n'a pas le soin de prolonger le traitement actif jusqu'après leur parfaite cessation, bien que depuis long-temps déjà le pied paraisse tout-à-fait redressé. Le même accident est à craindre si on néglige de maintenir exactement ce pied par des appareils contentifs, jusqu'à ce qu'on n'ait plus à craindre le retour de ces contractions.

On conçoit aussi facilement que la douleur dépend beaucoup de la sensibilité des sujets, de la manière dont ils sont élevés, je dirai même de leur caractère ; quelques-uns se plaignent amèrement à la moindre gêne, tandis que d'autres supportent une compression très forte sans mot dire.

Du traitement des pieds-bots.

C'est une vérité que nous avons souvent constatée, et dont tous ceux qui s'occupent d'orthopédie ont eu également occasion de se convaincre, que la déviation ou torsion des pieds consiste dans la conversion des os du tarse sur leur petit axe, qu'il n'y a ni luxation proprement dite, ni ankylose, du moins lorsqu'il n'existe pas de complication ; que les muscles et les ligamens destinés à maintenir ou faire mouvoir l'articulation tibio-tarsienne, sont les uns tendus et raccourcis, et les autres allongés et relâchés, et, par conséquent, incapables, dans cet état, de maintenir l'équilibre nécessaire à la situation normale du pied. Ces vérités une fois bien établies, il sera facile pour tout homme qui connaît la disposition des surfaces articulaires, et qui a bien saisi la nature et l'ensemble des pieds-bots, d'en déduire les indications curatives.

Elles consisteront 1° à ramener graduellement, d'une manière lente, insensible et continue, dans un sens contraire à celui qu'affecte la difformité,

les os du tarse et du métatarse qu'il faut faire tourner sur leur petit axe jusqu'à ce qu'on soit parvenu à les ramener au-devant de la jambe, et à donner à l'avant-pied la forme et la direction qu'il doit avoir dans un pied bien conformé.

2° A rétablir l'équilibre dans l'action des muscles qui sont destinés à faire mouvoir le pied par une force artificielle, capable non-seulement de suppléer à l'action des muscles qui sont allongés et relâchés, mais encore de vaincre la résistance opposée par les muscles qui sont tendus et rétractés, de manière que les mouvemens de cette articulation ne rencontrent plus, soit dans les os, soit dans les muscles, d'obstacles aux mouvemens de flexion et d'extension.

3° Enfin maintenir, par un brodequin mécanique approprié, les parties qu'on a replacées, jusqu'à ce que l'équilibre musculaire soit bien rétabli, et qu'on n'ait plus à craindre une nouvelle rétraction musculaire qui pourrait, si elle avait lieu, ramener une nouvelle déformation.

Pour remplir ces indications curatives, et surtout pour ramener l'avant-pied dans sa situation normale, il est nécessaire de s'aider d'une force

mécanique quelconque, d'une puissance artificielle propre à forcer les obstacles qui se rencontrent dans les os, les ligamens et les muscles. Mais cette force, pour être vraiment efficace, doit être dirigée avec beaucoup de modération dans les commencemens et agir lentement en en augmentant graduellement l'action, de manière toutefois à ne jamais produire de douleurs et encore moins de blessures ou de mortifications des tégumens dans les points de pression, comme on le voit malheureusement arriver lorsqu'on l'applique sans discernement, et surtout sans habitude et sans expérience. Il faut que la pression soit telle qu'elle agisse continuellement, et que, cependant elle n'occasionne pas trop de gêne aux malades, et qu'ils puissent la supporter jour et nuit sans interruption, excepté seulement pendant le temps employé chaque jour à faire des manipulations. Car toute personne tant soit peu versée dans la connaissance du corps humain n'ignore pas que toutes les parties molles, telles que les muscles, les tendons, les ligamens sont susceptibles de s'allonger à un point qu'on ne saurait concevoir si on n'en a pas l'expérience, et que cet allongement n'occasionne ni

douleur, ni incommodité sensible, pourvu que la force destinée à produire cette élongation agisse d'une manière continue, lente et par degrés. Tous les médecins savent au contraire que les tiraillemens forcés et subits, que les compressions violentes, loin de produire ce relâchement et cet allongement, produisent un effet opposé, c'est-à-dire que ces parties se rétractent, se raidissent et sont le siége de contractions violentes qui occasionnent de vives douleurs et qui ne font que fortifier et raccourcir davantage les parties qu'on voulait allonger.

Dès l'antiquité, Hippocrate qui avait observé parfaitement la maladie qui nous occupe, et bien connu sa nature, nous a laissé quelques lignes sur son traitement. Les deux Wilson, Ambroise Paré et beaucoup d'autres ont tour-à-tour proposé aussi des moyens de guérison. Mais ici, comme je crois l'avoir déjà dit, la difficulté consiste moins dans l'indication que dans l'exécution, et la machine la mieux faite et la plus propre à guérir les pieds-bots, pourrait être un instrument inutile entre des mains inhabiles ou peu exercées : l'application fait seule le mérite des appareils ; il ne serait donc point étonnant que le

procédé dont parle Hippocrate, que peut-être lui ou d'autres ont employé dans ces temps-là avec succès, fut resté depuis sans utilité, malgré les tentatives inutiles qu'on aura pu faire pour le bien appliquer; il en aura été de même de ceux employés dans la suite, ainsi que de ceux de Tiphaine et Verdier, qui ont obtenu des succès à Paris, et de celui de Jackson de Londres, qui vivaient il n'y a pas très long-temps, mais qui n'ont laissé aucune trace après eux; du moins je n'ai pu découvrir, malgré mes recherches, aucun vestige de leurs procédés, dont Scarpa ne dit rien non plus dans son mémoire. Wantzel qui avait été guéri par Venel de deux pieds-bots, et qui, par amour pour cet art, se fit médecin et soutint une thèse sur l'orthopédie, en 1798, avait mal compris le procédé de Venel; et il en donna une description tellement mauvaise, que Bruckner, chirurgien allemand, qui s'occupait aussi de cette partie, en conçut l'idée la plus fausse, et proposa un bandage nouveau. Le célèbre professeur de Pavie, Scarpa, vint ensuite, et induit aussi en erreur par la description de Bruckner peut-être encore plus mauvaise que celle de Wantzel, il fut conduit à rejeter l'un

et l'autre de ces appareils, et en proposa un avec lequel il dit avoir obtenu de grands succès. Le professeur Boyer a aussi décrit un appareil de son invention dans son traité des maladies chirurgicales. Je n'entreprendrai point de décrire ici tous les appareils proposés par les auteurs, ce travail ayant d'ailleurs moins pour but de donner un résumé complet de la science orthopédique, que de faire connaître et laisser à la postérité des procédés ingénieux, mais mal connus des gens de l'art, et à l'aide desquels Venel, Jaccard, d'Ivernois et moi avons obtenu tant de succès. Serai-je plus heureux que mes devanciers, et comprendra-t-on mieux mes descriptions, de manière à pouvoir appliquer convenablement ces appareils? Je n'ose l'espérer, mais au moins ils seront exactement transmis et pourront être appréciés de tous; je n'entends point par là dire que les procédés de Scarpa, de Bruckner ou autres, ne doivent pas être consultés et essayés. Quand un homme aussi distingué que Scarpa dit avoir employé son appareil avec succès sur des enfans affectés de déviations des pieds, je le crois ainsi, seulement je dois répéter que MM. Jaccard, d'Ivernois et moi l'avons essayé de toutes les manières sans succès,

probablement et certainement même parce que nous n'avons pas plus l'habitude de le modifier ou de l'appliquer que celui d'Hippocrate, de Bruckner, de Delpech, etc. Loin donc de conclure que ces divers appareils soient essentiellement défectueux, je suis persuadé au contraire qu'il manque seulement dans leur application quelque chose qui ne peut pas bien être rendu par les descriptions, et qu'il eût suffi de les avoir vu appliquer par leurs auteurs pour en retirer le même avantage, puisqu'ils ont réussi entre leurs mains et échoué entre les mains des autres : de même je suis persuadé que pour appliquer utilement les appareils que je vais décrire, il faut avoir été à l'école de Venel ou à celle de ses successeurs. Rien ne peut remplacer l'instruction que donne la vue ; et les descriptions les mieux faites, les gravures les plus fidèles sont insuffisantes pour l'application d'appareils qui demandent tant d'habitude et des modifications si diverses.

Pour remplir les indications que nous avons établies plus haut, je divise mon traitement en deux périodes distinctes.

Dans la première, il faut vaincre les obstacles

qui s'opposent au rétablissement de la bonne conformation du pied.

Dans la seconde on doit maintenir les parties replacées, jusqu'à ce qu'elles se soient bien assises dans cette position, et que par divers exercices et autres moyens thérapeutiques, l'équilibre soit bien rétabli entre les forces musculaires destinées à maintenir le pied dans sa position normale, de manière à faire exécuter au membre, sans secours, tous les mouvemens naturels.

La première période est essentiellement agissante, la seconde est plutôt contentive ou prophylactique; cette dernière a pour but de façonner les muscles, à exécuter des mouvemens qui jusqu'alors leur avaient été impossibles, et dont on leur fait contracter l'habitude par des exercices appropriés, et surtout par une répétition fréquente de ces mouvemens.

L'une et l'autre de ces périodes exigent l'emploi de moyens mécaniques, mais ceux employés pour la première sont essentiellement agissans, ils tendent continuellement à diriger le pied dans un sens contraire à celui de sa déviation; et pour agir plus sûrement, ils doivent être inflexibles,

c'est-à-dire ne pouvoir céder en rien aux mouvemens du pied qui ne peuvent être qu'irréguliers tant qu'il n'a pas acquis une bonne direction; ceux de la deuxième période sont essentiellement contentifs, c'est-à-dire qu'ils ne sont pas destinés à produire quelque effort tant que le pied se meut directement, mais seulement à s'opposer aux fausses directions qu'il pourrait prendre dans l'exécution de ses mouvemens; ceux-ci doivent pour cela être flexibles, et offrir la possibilité d'exécuter sans gêne les mouvemens de flexion et d'extension du pied tant qu'ils se font dans une direction normale; c'est pourquoi ils sont pourvus d'articulations et souvent de ressorts propres à seconder et à favoriser l'action musculaire dans l'exercice de ses mouvemens.

Nous allons décrire successivement, et avec autant de détail qu'il nous sera possible, les appareils que nous employons pour chaque période du traitement.

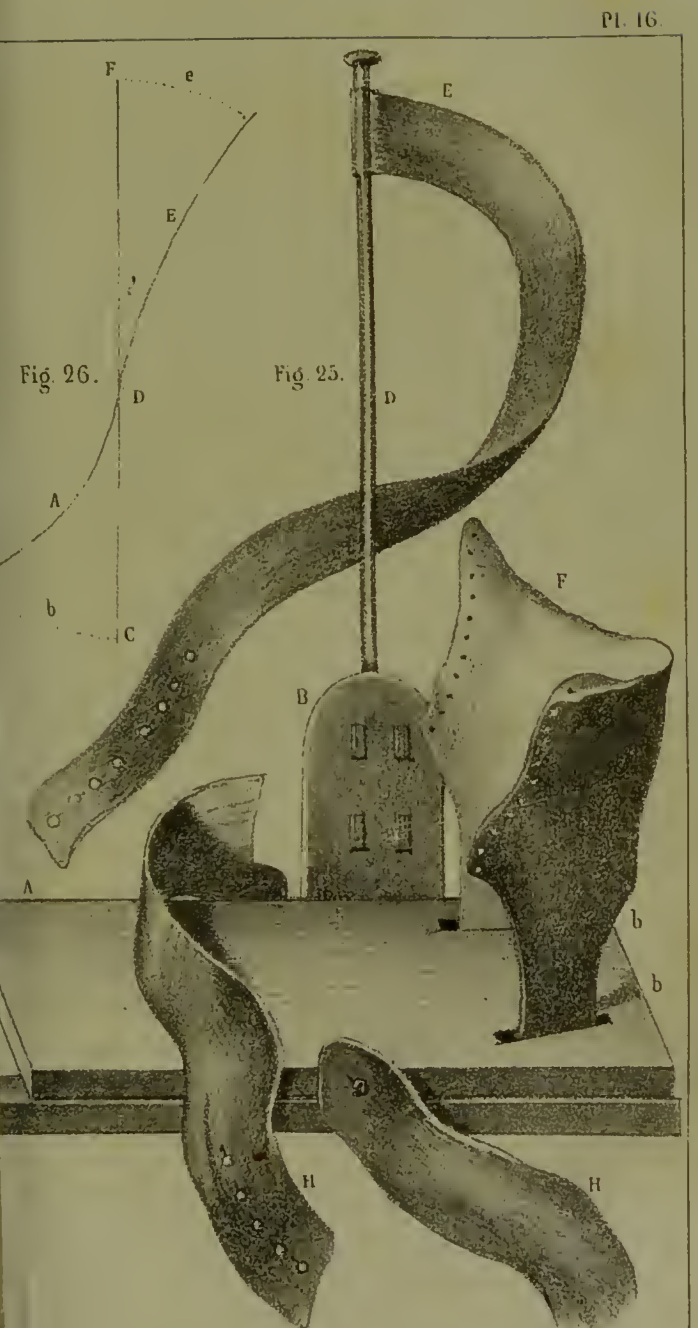
L'appareil mécanique que j'emploie pour remplir les deux premières indications que nous avons posées, c'est-à-dire vaincre les obstacles qui s'opposent au rétablissement de la bonne conformation du pied, soit que ces obstacles tiennent à la

position ou à la conformation vicieuse des os, soit qu'ils dépendent de la rétraction ou du raccourcissement des muscles et des ligamens, cet appareil actif, dis-je, est celui connu depuis longtemps déjà sous le nom *d'appareil ou sabot de Venel*, du nom de son auteur, avec les diverses modifications qui y ont été successivement faites par Jaccard, son élève, et par d'Ivernois et moi, aussi élèves de ce dernier.

Le traitement de la deuxième période que j'appelle contentif, exige l'emploi de l'appareil ingénieux inventé par d'Ivernois, et modifié par moi, et qui s'adapte à un brodequin ordinaire; il comprend en outre les divers exercices gymnastiques propres à donner de l'énergie aux muscles affaiblis, comme aussi l'emploi de frictions, de l'électricité, du galvanisme, etc., lorsqu'il s'agit en même temps de combattre des paralysies partielles ou générales. On conçoit aussi que dans plusieurs cas il est nécessaire de faire marcher un traitement interne, conjointement avec l'emploi des appareils mécaniques, lorsque les enfans sont faibles, scrofuleux ou rachitiques, etc.

L'appareil de Venel (pl. 16, fig. 25) se compose des objets suivans :

1° Une semelle de bois, de forme quadrangulaire A, aussi large et un peu plus longue que le pied ; cette semelle est supportée inférieurement sur deux rebords saillans *a a* destinés à faire poser le pied à plat sur le sol, sans appuyer sur les boutons en fer qui se trouvent au-dessous de cette planchette et qui servent à agrafer les courroies ; cette semelle de bois se trouve percée postérieurement de deux ouvertures longitudinales *b b*, destinées à laisser passer les languettes de la talonnière qui se fixent à un bouton en fer placé au-dessous et au milieu des deux ouvertures ; au-dessous de l'extrémité antérieure de cette semelle en bois, est un semblable bouton en fer qui sert à accrocher une petite courroie dont l'autre extrémité se coud au bout du bas du malade; cette courroie sert à retenir le pied sur la planchette et à l'empêcher de glisser en arrière; de chaque côté de la partie antérieure de cette semelle, se trouvent d'autres boutons en fer qui fixent les courroies destinées à maintenir l'extrémité antérieure du pied sur cette même semelle. Les supports en bois en forme de tasseaux qui sont en dessous, et de chaque côté du bord de la semelle, doivent être un peu plus longs que cette


F
e
E
D
A
b
C
Fig. 26.
E
D
Fig. 25.
F
B
A
b
b
H
H

semelle, afin de préserver le bout du bas des frottemens qui l'useraient promptement, ce prolongement sert en même temps à empêcher les malades de marcher sur la pointe du pied.

2º Au bord externe de cette semelle, ou au bord interne, si on a un pied-bot en dehors à traiter, se trouve une équerre en fer assez large B dont la verticale doit être de la hauteur du coude-pied ou même un peu plus élevée. Cette équerre est terminée supérieurement en forme demi-circulaire, elle porte à son côté interne un coussinet en crin et laine, et elle est armée en dehors d'une douille en fer dans laquelle vient s'engager l'extrémité du lévier; cette même équerre porte un peu au-devant de la douille un bouton en fer destiné à fixer les courroies qui soutiennent l'avant-pied; la partie horizontale de cette équerre est fixée solidement au-dessous de la semelle en bois par trois rivures, à peu près au milieu de la moitié postérieure de la semelle, un peu au-devant des ouvertures qui donnent passage aux languettes de la talonnière, de manière à ce que sa face interne réponde exactement au milieu de la saillie formée sur le côté externe et supérieur des os du tarse, lorsque le pied est placé sur la semelle de bois.

3° D'un lévier ou tige ronde en fer D, dont l'extrémité inférieure est plate et se fixe dans la douille de l'équerre; l'extrémité supérieure est arrondie en petite boule afin de ne pas s'accrocher aux objets extérieurs et en même temps pour recevoir l'extrémité libre de la courroie E, qui sert à la fixer autour de la jambe. Cette tige ou lévier doit être en fer rond, afin de pouvoir facilement se prêter à toutes les courbures, qu'on jugera à propos de lui faire prendre pendant le cours du traitement; cette tige qui diminue insensiblement de grosseur, depuis le bas jusqu'au haut, doit monter à quelque distance de la jambe à peu près à la hauteur du genou, de manière à ce que la courroie qui doit la fixer passe entre ce genou et les muscles du mollet sans les comprimer.

J'emploie pour faire ces léviers le fer le plus doux, du fil de fer normand bien recuit est ce qui convient le mieux, afin d'avoir la facilité d'opérer toutes les courbures qu'on veut, ce qu'on ne pourrait pas faire avec un lévier en acier trempé et flexible, comme l'ont proposé quelques personnes; car, outre cet inconvénient, il en ont un autre qui est commun à tous les

ressorts opposés aux puissances musculaires, celui de provoquer par cette élasticité les contractions des muscles forts contre lesquels ils sont employés, ce qui, au lieu de les faire céder, les fortifie au contraire toujours plus par cet exercice [1].

4o Une pièce de cuir souple F, mais assez résistante pour ne pas se déformer de suite, est destinée à former une talonnière dont la partie antérieure et inférieure est échancrée sur le coude-pied, la partie postérieure et inférieure aussi échancrée pour laisser passer le talon, et dont la partie supérieure entoure le bas de la jambe et s'y fixe par un lacet, comme un brodequin; les deux languettes inférieures qui résultent des échancrures antérieure et postérieure de sa partie inférieure, s'engagent dans les ouvertures pratiquées à la partie postérieure de la semelle de bois et se fixent par un bouton au milieu de l'espace qui existe entre les

[1] Les ressorts, je le répète, sont bons lorsqu'il n'y a point d'obstacle ou de résistance anormale à vaincre et qu'il ne s'agit que d'aider l'action de muscles faibles; mais dès qu'ils doivent résister à des muscles trop forts, ils les fortifient plutôt que de les affaiblir.

deux ouvertures, comme il a été dit plus haut; quelques courroies H, H, destinées à maintenir la partie antérieure du pied sur la semelle de bois, qui se fixent aux côtés interne et externe et antérieurs de cette semelle, ainsi qu'au bouton que porte antérieurement le côté externe de l'équerre, quelques coussins plus ou moins larges, plus ou moins durs et de diverses formes, suivant les circonstances, complètent cet appareil.

L'application de cet appareil se fait de la manière suivante :

On commence d'abord par envelopper le pied d'un bandage roulé fait avec une bande de flanelle de santé, large de trois doigts et longue d'une aune et demie à deux aunes. On chausse ensuite le pied d'un bas de laine ordinaire qui porte à son extrémité antérieure une petite courroie (je préfère pour les bandages et les bas me servir de bandes et de bas de laine, parce que cette substance jouit de plus d'élasticité que le fil ou le coton; les bas de laine, qui doivent être justes, s'appliquent plus facilement sans faire de plis, qu'il importe d'éviter, ce qui est difficile avec des bas de coton; les bas et bandes de laine entretiennent plus facilement autour du pied une

chaleur et une transpiration utiles pour assouplir les parties molles. Lorsque le pied est bandé et chaussé de cette manière, on le place sur la semelle de bois de l'appareil, de façon que la plante y repose dans la plus grande étendue possible; on engage le talon dans l'échancrure postérieure de la talonnière, on lace celle-ci sur la partie inférieure de la jambe; on fixe ensuite l'avant-pied sur la semelle de bois à l'aide de la petite courroie fixée à l'extrémité du bas et des courroies transversales, de manière à ce que la saillie du dos du pied se trouve en face du coussinet qui revêt la partie interne de l'équerre; cela fait, on engage le lévier dans la douille de l'équerre, après l'avoir convenablement courbé, on le rapproche doucement de la jambe, et lorsqu'on juge que son action est assez forte, on le fixe au-dessous du genou avec la courroie ou jarretière qui tient à son extrémité supérieure, et que le malade peut serrer lui-même lorsqu'il sent que les muscles cèdent et que le pied se redresse.

Cet appareil réunit toutes les indications nécessaires pour redresser un pied-bot; le pied y est fixé de manière que le talon est dirigé continuel-

lement en bas et en dehors, tandis que le tibia et l'astragale sont retenus fixes par le haut de la talonnière; il est alors facile par les diverses courbures qu'on donne au lévier, de faire faire à l'avant-pied les mouvemens de rotation nécessaires pour l'amener peu-à-peu au-devant de la jambe, et relever ensuite la pointe du pied, tandis que le talon se trouve invariablement fixé en bas par l'échancrure inférieure de la talonnière. On peut avec cet appareil employer le degré de force que l'on veut, la graduer insensiblement; il réunit en un mot la force à la simplicité d'action; il n'exerce, lorsqu'il est bien appliqué, aucune compression douloureuse, aucune extension violente; il peut être appliqué le jour et la nuit, sans troubler le sommeil des malades, ce qui est un point important; car sans cette continuité d'action, on est exposé à perdre la nuit ce qu'on a gagné le jour; les muscles qui commençaient à céder et à se fatiguer, reprennent de la force, et chaque jour la résistance est renouvelée aussi fortement que le premier jour de l'application de la machine, tandis que lorsque l'appareil est porté continuellement sans interruption, les muscles tendus et raccourcis se contractent d'abord forte-

ment lorsqu'ils se sentent étendre, mais au bout de peu de jours ils se fatiguent, cèdent, et se laissent ensuite facilement allonger.

Cet appareil cause d'ailleurs si peu de douleur aux enfans, qu'ils n'en n'éprouvent qu'un peu de gêne les premiers jours, et ne s'en aperçoivent presque plus ensuite. Il m'est arrivé plusieurs fois, et il m'arrive encore continuellement, de panser des petits malades lorsqu'ils sont endormis sans qu'ils se réveillent ; ils ne perdent d'ailleurs rien de leur gaîté ni de leur sommeil, et il suffit de voir quelques instans ces enfans pour que les erreurs dans lesquelles sont tombés *Bruckner* et *Scarpa* à l'égard du sabot de Venel, soient complètement dissipées. Les malades qui sont en âge de marcher, marchent avec leur appareil ; et bien loin que cet exercice soit pour eux douloureux ou nuisible, il contribue au contraire efficacement au traitement, en empêchant d'un côté les jambes de s'engourdir par un trop long repos, et de l'autre, en contribuant à faire descendre le talon par le poids du corps qui, reposant sur l'avant-pied, aide ainsi parfaitement l'action du lévier, surtout vers la fin du traitement, et lorsque le malade est un peu intelligent.

Mais il ne suffit pas d'avoir appliqué cet appareil exactement; il serait dangereux de se livrer à cet égard à une fausse sécurité, il faut au contraire le surveiller sans cesse, et rien ne peut ici remplacer l'habitude et l'expérience qu'il faut pour opérer les modifications nombreuses que doit subir l'appareil avant que le pied soit redressé. Il est nécessaire d'abord de serrer très peu et le bandage et les courroies, jusqu'à ce que le pied soit un peu habitué à la compression, et que les pièces de cuir aient pris leur forme et toute leur extension; c'est pour cette raison que le bandage se dérange les premiers jours, et qu'il est nécessaire de le réappliquer souvent; on resserre peu-à-peu les courroies, on varie les points de pression afin de ne pas produire des excoriations, ce qui arriverait facilement dans les commencemens. Peu-à-peu la peau se durcit dans ces points, les courroies se sont distendues autant qu'elles peuvent l'être, le pied commence un peu à se redresser, il s'applique plus facilement dans l'appareil; au bout de huit à dix jours, il ne se dérange plus, et on peut alors avancer d'une manière plus progressive et plus certaine. Une chose à laquelle il faut faire bien attention, et qui est

très difficile à acquérir autrement que par l'habitude, c'est de serrer exactement partout, soit le bandage, soit les diverses courroies et la talonnière; lorsqu'elles sont trop serrées, des douleurs vives surviennent, et le pied se gonfle, les muscles se contractent vivement; si d'un autre côté le bandage n'est pas assez serré, il fait souvent des plis qui blessent le pied, les deux pieds sont sujets à l'empâtement, et à un gonflement œdémateux dans les points qui ne sont pas aussi fortement pressés, inconvénient qui cause une sensation très désagréable au malade, et qui déguise la forme du pied; ce gonflement arrive cependant presque toujours un peu à l'avant-pied, surtout chez les jeunes enfans lymphatiques; c'est pourquoi il est utile de commencer l'application du bandage par les orteils, de manière à les couvrir entièrement avec la précaution de serrer un peu plus à cet endroit. Du reste, ce léger gonflement n'a aucun inconvénient lorsqu'il se borne là, et dès que les enfans sont chaussés avec des brodequins, il disparaît au bout de quelques heures. Une précaution essentielle pour coucher les enfans est de peu ou point couvrir leurs pieds; car si on les couvre comme auparavant, même en hiver, la chaleur

du lit les fait gonfler ; et comme l'appareil n'est pas desserré en proportion, les pieds se trouvent comprimés, et les enfans s'éveillent alors en pleurant, il suffit de mettre leurs pieds un moment à l'air pour faire cesser ce gonflement, qui du reste n'a pas lieu lorsqu'on a soin de ne pas les couvrir ; les bandes et bas de laine, et le travail qui se fait dans l'intérieur du pied y conservent assez de chaleur pour n'avoir pas à craindre que les enfans aient froid.

Deux choses sont également importantes dans le cours d'un traitement de pied-bot : c'est d'abord d'éviter que le pied ne tourne dans l'appareil, déplacement auquel il est très disposé, surtout dans les premiers temps, où sa forme le rend difficile à bien être appliqué ; c'est pourquoi il convient de réappliquer souvent le bandage mécanique. En second lieu, et c'est ici la grande difficulté, il faut bien diriger la conduite du lévier pendant le traitement ; ce lévier est une tige ronde destinée à prendre toutes sortes de formes et de courbes suivant le besoin, et il y a une espèce de rapport qui doit exister entre la courbe du lévier et celle du pied qu'il importe de bien observer et de bien saisir, car sans cela on n'avance pas.

Si le chirurgien a bien compris ce que nous avons dit plus haut du mode de déviation des os et du placement des pieds dans l'appareil, il se fera, par l'observation, une idée plus juste de ces rapports que celle qu'il pourrait puiser dans ma description; toutefois je vais essayer d'en donner une idée. Soit une courbe A, pl. 16, fig. 26, qui représente celle du pied déformé, il faudra que l'extrémité B, parcoure successivement l'arc de cercle *b*, pour arriver au point C, qui indique la rectitude du pied, en pivotant sur le point fixe D, qui représente la tête articulaire de l'astragale; de même il faudra nécessairement que le lévier E, courbé d'abord en arrière un peu au-dessus de l'équerre (point sur lequel se font presque toutes les courbures), parcoure aussi successivement tous les points du cercle *e* pour arriver à la ligne droite F, qui indique le haut de la jambe; on y parviendra par une suite de courbures plus ou moins prononcées, mais qui en général diminuent progressivement d'arrière en avant, tandis qu'elles augmentent au contraire de dedans en dehors, de manière à ce que le pied, tout en étant ramené à la ligne droite, exécute un mouvement de rota-

tion sur lui-même pour ramener la plante du pied en dessous, soulever le bord externe du pied et le tenir comme suspendu sur le sol ; lorsque l'extrémité supérieure du lévier vient approcher la jambe, sa courbure postérieure, d'abord très prononcée, n'existe plus, tandis que la courbure latérale en dehors et en avant, qui n'existait pas dans le principe, se prononce au contraire de plus en plus. Une fois arrivé là, la moitié du chemin se trouve fait; le pied repose à plat sur la plante, la tête de l'astragale est recouverte par l'os naviculaire, la saillie n'existe plus sur le dos du pied, et l'avant-pied se trouve dans une ligne droite avec la jambe ; mais la pointe du pied est toujours basse et le talon élevé ; les mouvemens de flexion et d'extension ne se font encore que très peu. Pour exécuter ce second temps du traitement actif, il faut encore que le lévier parcoure en avant la même marche qu'il a déjà parcourue en arrière et de côté ; pour cela, ce lévier doit perdre insensiblement ses courbures latérales qui doivent devenir progressivement antérieures, de manière à élever la pointe du pied et à abaisser le talon, tout en ayant soin de tenir pendant tout ce temps le bord externe du pied comme sus-

pendu sur le sol [1]. Lorsqu'enfin la pointe du pied est assez relevée, et le calcanéum assez descendu, que le côté externe et supérieur du pied, au lieu de présenter une saillie considérable, forme un enfoncement circulaire autour de l'articulation tibio-tarsienne, que la plante du pied est horizontale et que le bord externe du pied a perdu sa courbe demi-circulaire, enfin que les mouvemens de l'articulation du pied commencent à se faire facilement, le traitement actif est terminé, et on doit commencer le traitement contentif. Il faut alors substituer à l'appareil actif qui est immobile, l'appareil contentif adapté à un brodequin ordinaire qui est destiné à permettre et à diriger ces mouvemens et que nous allons bientôt décrire.

Si on veut maintenant appliquer cet appareil à un pied tourné en dehors, on conçoit facilement qu'on sera obligé de le construire en sens inverse, de mettre l'équerre et le lévier au côté interne de l'appareil, etc.; du reste on se conduira

[1] On se sert, pour faire ces courbures, d'un instrument en acier appelé *griffe*, parce qu'il porte à ses deux extrémités un double crochet dans lequel on engage le lévier à l'endroit où on veut le courber.

d'après les mêmes règles adoptées pour les pieds-bots en dedans.

S'il s'agit de l'appliquer sur un pied équin, l'équerre devra se trouver tantôt à droite, tantôt à gauche, suivant que le pied tend à se pencher plus d'un côté ou de l'autre ; et si le pied forme une ligne perpendiculaire avec la jambe, sans incliner ni à droite ni à gauche, on la placera alors toujours du côté externe vers lequel le pied tend toujours plus à former une saillie dans le mouvement qu'on doit faire exécuter de bas en haut à l'avant-pied ; d'autres fois il sera nécessaire de mettre deux équerres, une à droite et l'autre à gauche, mais il faudra alors avoir bien soin que les deux léviers soient courbés bien exactement en avant, afin de ne pas incliner le pied d'un côté ou de l'autre.

Quant à la courbure de ce lévier, on doit se conduire aussi d'après les mêmes règles que nous avons posées plus haut pour les pieds tournés en dedans, seulement avec les modifications apportées par la courbure du pied, c'est-à-dire en dedans pour les pieds en dehors, et directement en avant pour le pied équin, de manière à faire élever l'avant-pied s'il forme une ligne droite avec

la jambe, ou bien un peu de côté et un peu en avant, suivant que le pied se porte en même temps un peu à droite ou un peu à gauche. Dans tous les cas, le pied se place de la même manière sur la semelle de bois; il faut toujours, et dans toutes les difformités, que la plante repose dans la plus grande étendue possible sur cette semelle; les talonnières devront aussi être de même, sauf quelques différences individuelles dans les échancrures, suivant la grosseur du talon ou du cou-de-pied, ainsi que les courroies destinées à maintenir l'avant-pied sur la semelle; toutes ces pièces doivent être taillées sur le pied lui-même, de façon à l'embrasser aussi exactement que possible.

Mais quelque bien fait et bien appliqué que soit l'appareil que nous venons de décrire, il serait peu efficace, si on se bornait uniquement à son emploi; il faudrait un temps très long pour obtenir la guérison, et encore, lorsque le traitement serait fini, on aurait pour la plupart du temps, un pied raide, demi-anchylosé, par suite de l'immobilité dans laquelle il serait resté constamment pendant tout le temps du traitement; les muscles seraient affaiblis et inhabiles à faire aucun mouvement par le défaut d'exercice trop

long-temps prolongé, il est donc nécessaire d'associer à l'action de cet appareil des manipulations répétées qui sont l'ame de l'orthopédie en général, et qui surtout ici sont absolument indispensables, puisque au fond, cet appareil est moins destiné à redresser lui-même les pieds-bots, qu'à seconder et maintenir les premiers progrès obtenus par l'application des mains, au fur et à mesure que le redressement s'opère, et que les muscles cèdent à l'action de ces manipulations.

Et de même qu'il ne serait pas possible de réussir avec l'appareil seul, de même aussi on ne pourrait obtenir de succès solide avec les manipulations seules, à moins peut-être qu'on eût affaire à des enfans très jeunes, ayant une légère torsion, encore serait-il toujours nécessaire de seconder le traitement par quelque appareil, ne fût-ce que par un bandage et quelques petits coussins; pour être utiles, ces manipulations doivent être répétées souvent, au moins deux fois par jour (matin et soir); quelquefois il faut renouveler cette manœuvre trois ou quatre fois par jour, lorsque les sujets sont irritables et qu'on pourrait craindre quelque meurtrissure de la peau aux points de pression. Les manipulations doivent toujours ten-

dre à porter le pied dans un sens contraire à celui de la difformité, et il faut bien se remettre en mémoire le mode de torsion des os les uns sur les autres, afin de faire exécuter à l'avant-pied le même trajet en sens contraire. Si un tendon ou un ligament offre plus de résistance que d'autres, ce qui arrive souvent, il est tout naturel que les efforts des mains se dirigent surtout à vaincre cette résistance. On fera ces manipulations de la manière suivante : supposez qu'il s'agisse d'un pied droit tourné en dedans, on placera la main gauche de manière à ce que la partie saillante du dos du pied se trouve appuyée contre le milieu de cette main, un peu au-dessous du pouce, ce pouce lui-même pressera en même temps sur l'extrémité inférieure du tibia et sur l'astragale qu'il maintient fixe, tandis que les doigts entoureront le bas de la jambe et le talon sur le côté interne duquel les deux derniers doigts seront placés pour le ramener en dehors; la main droite saisit alors la partie antérieure du pied, en ayant soin de ne pas trop serrer; mais plutôt de faire à l'aide des doigts et de la concavité de la main, une espèce de gouttière qui embrasse l'avant-pied; les mains ainsi placées, il est nécessaire de

combiner un mouvement composé et cependant simultané, dans lequel la main droite pousse fortement l'avant-pied en lui faisant exécuter un mouvement de rotation sur la tête de l'astragale, et en le portant en même temps en haut et en dehors, tandis que le pouce et la paume de la main gauche appuient fortement sur la convexité du dos du pied, et que les deux derniers doigts de cette main font effort sur la partie interne du calcanéum pour le porter en même temps en bas et en dehors. Ces mouvemens doivent se répéter pendant huit à dix minutes, un quart d'heure à chaque pied, dans un pansement, ou même davantage, suivant que le pied ou tel muscle, ou tel ligament, offre une plus grande résistance, et toujours en faisant faire à l'avant-pied le même mouvement de rotation, d'abord en dehors seulement dans les commencemens, en cherchant à abaisser en même temps le bord interne du pied avec le pouce, et élever le bord externe avec les doigts placés dessous la plante du pied. Lorsque le traitement sera plus avancé, les mouvemens devront s'exécuter en même temps en dehors et un peu en haut, puis enfin presque tout-à-fait en haut, dans le sens de la flexion et de l'extension

du pied. Si on avait à faire à un pied gauche tourné en dedans, on sent qu'il faudrait aussi exécuter les mêmes mouvemens; mais en plaçant les mains absolument en sens inverse, c'est-à-dire qu'il faudrait que ce fût la main droite qui fût fixée en arrière, tandis que la gauche embrasserait l'avant-pied; de là, la nécessité pour le chirurgien orthopédiste d'être ambidextre, car sans cela il ne pourrait réussir également sur les deux pieds, ou sur toute autre difformité du côté droit ou gauche. S'il s'agit d'un pied tourné en dehors (d'un valgus), la position des mains doit être dans le même sens, seulement au lieu de porter le pied en dehors, il s'agit de les porter en dedans avec la main gauche, s'il s'agit d'un pied droit, et avec la droite, s'il s'agit d'un pied gauche; car nous supposons que dans toutes ces manipulations comme dans l'application des appareils, le malade est placé en face du chirurgien, l'un et l'autre assis sur une chaise, ou si c'est un enfant fort jeune, sur les genoux de la mère ou de la nourrice, ou de toute autre personne.

Ces manipulations doivent être, comme nous l'avons dit, répétées plusieurs fois par jour, et

pour cela on enlève doucement chaque fois l'appareil, en ayant soin de maintenir en même temps le pied, afin qu'il ne revienne pas tout d'un coup à sa première position, surtout dans les commencemens, ce qui occasionne souvent de la douleur au malade dont l'articulation a été plus ou moins long-temps privée de mouvemens, on enlève ensuite avec les mêmes précautions le bas et la bande de flanelle, afin de mettre un peu le pied à l'air, et voir si la pression se fait exactement sur les points voulus, et si elle ne détermine pas quelques rougeurs sur la peau; ce contact de l'air soulage aussi beaucoup les malades et rafraîchit leurs pieds qui sont en général plutôt chauds que froids. On exerce d'abord de légères frictions sur le pied et le bas de la jambe avec les doigts, les premières manipulations doivent aussi être faites fort doucement pour ne pas causer des douleurs qu'il est essentiel d'éviter, d'abord pour que les enfans se tiennent tranquilles, et aussi pour ne pas réveiller brusquement les contractions des muscles qui sont souvent engourdis par l'extension et par l'immobilité de l'articulation; après deux ou trois mouvemens, on peut alors aller aussi fort qu'il est nécessaire

sans occasionner de douleur, pourvu qu'on ait soin de bien porter le pied dans le sens des articulations, ce qui, du reste, demande de l'habitude et de la pratique. Quelle que soit la force que j'emploie, les enfans ne paraissent en aucune manière souffrir, tandis qu'ils s'agitent de suite si c'est une personne qui n'ait pas l'habitude des manipulations, bien qu'elle les fasse beaucoup plus doucement. Les manipulations ayant été exercées pendant le temps nécessaire, on remet le bandage roulé en ayant soin de tenir toujours le pied porté le plus possible dans une bonne direction, et surtout de serrer la bande également partout, afin qu'elle ne fasse aucun pli; pour cela il faut encore de l'habitude afin de bien la passer d'un côté à l'autre, et surtout pour ne pas serrer trop ou trop peu. Tous les chirurgiens savent combien cela est important dans tout pansement, et combien il est difficile de donner de règle à cet égard, c'est une de ces choses qui ne peuvent s'apprendre que par l'usage. La bande et le bas étant réunis, on placera de nouveau le pied dans l'appareil avec les mêmes précautions; on varie la pression et les courbures s'il en est besoin, et on laisse le malade pendant quelques heures, jusqu'à un

nouveau pansement; ordinairement, les malades se trouvent plus soulagés après ce pansement, cependant chez quelques-uns, soit que le pied, étant mieux replacé se trouve plus serré, soit que cette opération ait réveillé quelques contractions musculaires, il se développe pour un moment quelques douleurs dont il ne faut pas trop s'inquiéter, elles passent en général promptement; mais il est bon d'en être prévenu, afin de ne pas déranger de nouveau l'appareil de suite, ce qui produirait le même inconvénient après sa réapplication. On prendra ses précautions pour que ces contractions douloureuses soient passées, lorsqu'il s'agit de coucher ou de faire manger les enfans, parce que leur sommeil serait interrompu ou agité toute la nuit. Une précaution que je ne saurais trop recommander et sur laquelle on ne peut trop insister, c'est de ne jamais défaire ou desserrer l'appareil pendant les contractions musculaires qui se développent, surtout dans les premiers temps, à moins que l'appareil ne soit évidemment trop serré, ce à quoi on doit bien faire attention lors de son application; on croit par là soulager les malades et leur permettre quelques momens de repos; mais une longue expérience m'a ap-

pris qu'il est impossible d'avancer de cette manière, et que les muscles, loin de se laisser plus facilement étendre ensuite, reprennent au contraire une nouvelle force; et de nouvelles contractions se font sentir plus fortes, et d'autant plus longues, qu'on aura desserré plus souvent ou plus long-temps l'appareil.

Il est nécessaire d'exercer jour et nuit une surveillance très active sur les bonnes et les personnes qui gardent les enfans, et sur les malades qui, étant plus âgés, peuvent se desserrer eux-mêmes. Il faut l'avoir éprouvé par soi-même pour croire combien cela retarde un traitement, et combien cela fait souffrir les malades pendant tout son cours, tandis que si dès les commencemens on ne touche à l'appareil que dans les momens des pansemens réguliers, ces contractions ne durent pas au-delà de quelques jours, et sont souvent si faibles, que la majorité des malades s'en aperçoivent à peine; les muscles vaincus cessent de se contracter, et un traitement mené ainsi à sa fin, est presque sans douleur et surtout solide; les muscles plus raccourcis n'ayant pas conservé cette habitude de contractions continuelles qui tendent à reporter le pied dans une direction vi-

cieuse, et empêchent les muscles faibles de se fortifier et de les contrebalancer plus tard. On doit donc se tenir en garde contre les malades et ceux qui les surveillent ; car ils sont très habiles à trouver des ruses pour tromper les chirurgiens ; souvent je n'ai pu moi-même en être certain que par la marche du traitement qui n'avançait pas ; j'ai été quelquefois obligé d'avoir recours à des moyens coërcitifs, comme d'enfermer les pieds dans un sac fermé en haut par un cadenas, et alors le traitement avançait, toutefois après avoir souffert pendant quelques jours, au bout desquels les muscles enfin vaincus ne se contractaient plus, et les malades m'avouaient plus tard leur ruse en me remerciant de les avoir forcés à ne plus toucher aux appareils ; car, après les premiers jours de gêne, ils souffraient beaucoup moins, et voyaient leurs pieds avancer beaucoup plus rapidement vers la guérison.

Une autre remarque que je désire d'autant plus faire, que l'opinion générale y est plus opposée, c'est que, une fois le traitement commencé, je ne permets pas que le pied soit mis à l'eau, pas même par mesure de propreté ; je proscris également les bains de pieds émolliens, qui

sembleraient devoir être utiles pour assouplir les parties, et que plusieurs orthopédistes emploient dans la cure de cette difformité. Les bains de pieds ont deux inconvéniens graves; d'abord celui de ne ramollir que la peau, et de l'exposer par là beaucoup plus facilement aux excoriations; en second lieu, ils font gonfler considérablement le pied qui, ayant subi une assez forte compression, se trouve très porté à se dilater par la chaleur et l'humidité de l'eau : en sorte que ce pied devient très sensible, le sang y afflue et cause des picottemens très incommodes aux malades, et, lorsqu'on veut remettre l'appareil, il n'est plus possible de le serrer au même point, on dirait que le gonflement a ramené en grande partie la difformité. Il faut quelquefois un ou deux jours de peine et de souffrance avant de pouvoir revenir au point d'où on était parti avant le bain de pied. On peut changer les bas et les bandes aussi souvent qu'on le veut; mais non laver les pieds autrement qu'avec une éponge, pour quelque cause que ce soit, avant que le traitement actif soit fini, et qu'on puisse passer à l'usage des brodequins contentifs.

Ce serait ici le lieu de parler des nombreuses

modifications qui sont nécessaires, non-seulement pour les cas variés, mais encore pendant le cours d'un même traitement; mais, comme nous l'avons déjà dit, ces modifications, très légères en apparence, ne peuvent être expliquées par écrit, elles doivent surgir de l'aspect général de la difformité, de la disposition plus ou moins grande du pied à se déjeter d'un côté ou de l'autre, à prendre facilement une mauvaise direction en se dérangeant dans l'appareil, à céder trop facilement ou à offrir une résistance opiniâtre dans son ensemble, ou dans quelques points, de la disposition qu'ont les malades aux excoriations, de leur degré de sensibilité ou d'irritabilité nerveuse, de la position plus ou moins saillante ou enfoncée de quelques-uns des os du tarse, de la saillie ou de l'enfoncement du tendon d'Achille; enfin d'une multitude de circonstances qui peuvent se présentrer dans le cours d'un traitement. Il n'y a absolument que la pratique, l'habitude et une espèce de tact particulier qui puissent faire reconnaître de suite à l'observateur intelligent ce qu'il peut y avoir à changer, soit dans la confection, soit dans la position, l'application, le degré de constriction de l'appareil, etc. :

ce sera tantôt l'équerre plus haute, plus basse, plus en avant, plus en arrière, plus large ou plus étroite, un coussin plus fort, plus dur, plus mince, plus étroit. Quelquefois il est nécessaire d'en ajouter de petits en dessous des grands, pour exercer une pression spéciale sur tel ou tel point. L'échancrure et la coupe des talonnières offrent aussi une foule de variations, suivant des cas qui ne peuvent se décrire qu'en voyant le pied déformé, relativement aussi à l'échancrure postérieure qu'il convient quelquefois d'ouvrir largement pour laisser passer un talon volumineux; d'autres fois elle doit être très étroite afin d'embrasser solidement un talon petit, peu proéminent et disposé à se relever. Voici cependant quelques modifications pratiques plus importantes : 1° autrefois M. Jaccard d'abord, et ensuite M. d'Ivernois garnissaient les bords de cette échancrure postérieure d'un coussin assez dur, et divisé en deux pour laisser entre eux le tendon d'Achille, dans le but de retenir mieux le talon; mais j'ai depuis assez long-temps déjà supprimé ce coussin qui faisait souffrir les malades sans utilité et occasionnait souvent des excoriations longues à guérir, excoriations qui ne se sont pas reproduites

chez aucun malade depuis plus de quatre ans que je l'ai supprimé. Je préfère, lorsque le tendon d'Achille se trouve très saillant, de faire une simple fente à la partie supérieure de cette échancrure, afin de ne pas presser trop fortement sur le tendon, et je retiens mieux le talon en place; 2° on fait avancer un peu plus la partie inférieure antérieure de la talonnière sur le coude-pied; 3° on met en même temps une équerre plus élevée et un coussin plus fort, afin que la pression, au lieu d'être latérale, soit en même temps un peu sur le côté externe supérieur du coude-pied.

De cette manière, je maintiens parfaitement, et avec bien moins de gêne, le talon sur la semelle de bois; et, non-seulement la guérison est plus prompte, mais encore j'obtiens, par le prolongement de la talonnière sur le coude-pied, une pression plus large que celle que faisait autrefois le bord tranchant de l'échancrure antérieure, bien propre à produire des excoriations, et qui aussi en produisait souvent.

Il en sera de même relativement aux courroies destinées à fixer la partie antérieure du pied; elles devront aussi être quelquefois plus nombreu-

ses, plus ou moins avancées; celle qui passe sur l'articulation du gros orteil avec l'extrémité du premier métatarsien, exerce souvent une pression très douloureuse sur la peau qui recouvre cette articulation, qui est quelquefois très saillante et sur laquelle la peau se trouve sans intermédiaire ; il est alors nécessaire de faire matelasser cette courroie, ou de mettre dessous un petit coussin mollet; d'y faire une fente simple ou étoilée, ou encore de lui faire une ouverture complète, ce qui vaut souvent mieux que le coussin, qui entretient sur cette partie trop de chaleur; mais dans ce dernier cas, il est nécessaire de mettre par-dessus une seconde courroie pleine et peu serrée, afin d'habituer peu-à-peu à la pression la peau qui recouvre cette articulation, et l'empêcher de faire une plus grande saillie à l'extérieur, ce qui arrive souvent lorsqu'on ne presse que sur sa circonférence.

Quelquefois le dos du pied se trouve extrêmement bombé et saillant, soit par la position des os, soit par la rétraction de l'aponévrose plantaire ; et l'appareil tel que nous l'avons décrit est insuffisant pour l'abaisser; dans ce cas, si la courbe est tout-à-fait supérieure, le moyen qui

m'a le mieux réussi est d'y mettre deux courroies qu'on fixe par une de leurs extrémités de chaque côté de la semelle de bois, et dont l'autre bout, garni d'œillets et d'un lacet, se lace comme un brodequin sur le coude-pied, ce qui maintient alors fortement cette partie et l'empêche de s'élever lorsqu'on fait agir le lévier, car c'est alors que la saillie se prononce davantage.

Si cette saillie est en même temps supérieure et latérale externe, on manque encore de moyens pour agir directement sur elle; on est obligé alors d'adapter à l'appareil une courroie dont une des extrémités est fixée dans l'ouverture externe de la semelle de bois qui donne passage à une des languettes de la talonnière, et qui se fixe au même bouton que celle-ci; cette courroie plus ou moins large, après avoir passé sur la partie la plus saillante du coude-pied, vient se fixer de l'autre côté à une lame d'acier assez large, qui porte un bouton à la hauteur du dos du pied; cette lame se fixe à un crampon au côté interne de la semelle de bois, un peu en avant du coude-pied; elle doit être assez forte pour ne pas fléchir trop promptement par l'action de la courroie, lorsqu'on fait agir le lévier

pour le rapprocher de la jambe. Cette courroie, soutenue supérieurement par la lame intérieure à laquelle elle s'agrafe, ne doit exercer de pression que sur le côté supérieur externe de la saillie, et non sur la totalité du dos du pied, ce qui pourrait avoir le grave inconvénient d'écraser l'arcade plantaire, qui n'est déjà que trop disposée à s'affaisser dans ce genre de difformités. Lorsque cela arrive dès le commencement du traitement, ou que du moins on peut le craindre, il est bon de mettre un coussin sous le côté interne de cette plante, afin de la soutenir; il faut agir en même temps sur le côté externe et inférieur du bord externe du pied en y exerçant une pression par un coussin coudé qui presse en même temps sous et sur ce côté, dans la direction d'une ligne qui partirait de ce bord externe pour se rendre à l'angle de jonction du bord interne et supérieur avec la face dorsale du pied; cette pression doit particulièrement être exercée sur l'extrémité inférieure du cinquième métatarsien qui soutient les phalanges du petit doigt, car cet os est très disposé à s'écarter des autres et à donner ainsi au pied une forme large et aplatie, en même temps qu'il forme lui-même dans

son articulation avec le cuboïde une saillie externe qui, si on n'y remédie de bonne heure, peut subsister même après le redressement du pied, et incommoder extrêmement les malades, soit pour marcher, soit pour se chausser, et qui rend ainsi leur marche désagréable et vacillante par la douleur qu'occasionnent sur le pavé les durillons que la pression continuelle y forme bientôt.

Les modifications les plus importantes que je viens d'indiquer, ou plutôt les divers moyens qu'on peut employer comme accessoires utiles au traitement des pieds-bots, peuvent subir comme l'appareil, lui même un grand nombre d'autres modifications, pour la force, la forme, la position, etc., mais ces variations ainsi qu'une foule d'autres qui peuvent se présenter et se présentent journellement dans chaque traitement, sont encore plus difficiles à décrire. Ce n'est que la pratique, l'habitude et le tact du chirurgien qui peut et doit les concevoir et les modifier, d'après ce qu'il aura déjà expérimenté lui-même, et l'idée qu'il aura conçue du mécanisme de la torsion, et de celui qui a lieu en sens inverse. Ici on ne peut que renvoyer

ıux règles générales que j'ai indiquées. Il faut ıécessairement que le chirurgien s'habitue à agir ɔar lui-même, dans l'application, et l'exé- ;ution des divers changemens, autrement s'il 'oulait pour les détails s'en tenir et ne faire que eux qu'il aurait trouvés indiqués dans les livres, l ne réussirait pas dans la majorité des cas; que lis-je, il ne réussirait peut-être pas dans un seul, ar je ne crois pas, depuis plus de vingt ans ue je traite ces sortes de difformités, en avoir rouvé deux parfaitement identiques; il y a toujours quelque variation, soit dans la forme, soit lans la résistance du pied; l'un avance promp- ɜment vers la guérison, l'autre est très lent à se ıettre en marche, celui-ci avancera beaucoup en ommençant, et très lentement en finissant, tan- is que pour celui-là ce sera le contraire. Il ar- ive du reste souvent qu'un pied qui a paru mar- her vers la guérison pendant assez long-temps, arrête tout d'un coup; on a beau en chercher la cause, changer la position de l'équerre, des coussins, des courroies de la talonnière, modifier les courbures du lévier, etc., et tout cela souvent en vain, il faut alors nécessairement que le génie de l'homme de l'art crée quelque chose de nou-

veau, cherche, essaie, change, jusqu'à ce qu'il soit parvenu à son but, autrement le pied resterait stationnaire des mois entiers et peut-être pour toujours, si on ne pouvait y remédier. Souvent après bien des essais, c'est la chose la plus simple qui réussit, et le traitement commence à marcher de nouveau ; c'est là une des grandes difficultés, et qui explique pourquoi on réussit rarement avec les appareils des autres dont on n'a pas l'habitude, et dont on ne connait pas si bien l'action et toutes les modifications dont ils peuvent être susceptibles ; il faut donc absolument que le chirurgien s'arme d'une patience à toute épreuve, et ne craigne ni soins ni peine jusqu'à ce qu'il soit parvenu à son but, et que quelque longues, quelque détaillées que soient les explications qu'on pourrait donner sur ces traitemens, elles seraient insuffisantes.

Toutes les fois que l'appareil que je viens de décrire a été appliqué à propos et d'une manière convenable, il n'a jamais manqué son but, celui de rendre au pied tordu sa direction naturelle ; il m'a fallu quelquefois plus de peines, plus de soins, de temps et de patience pour les uns que pour les autres, mais jamais je n'ai été obligé

d'abandonner un traitement commencé, toujours j'ai réussi.

Mais si l'art et l'habitude du chirurgien est pour beaucoup dans cette cure, l'intelligence, le courage, la patience et la bonne volonté du malade, quand il a l'usage de sa raison, contribuent puissamment à seconder ses efforts, tandis que son insouciance, sa mollesse et sa mauvaise volonté entravent souvent le traitement, et arrêtent plus souvent le médecin que la difformité elle-même. Telle difformité est guérie quelquefois en six mois chez un malade, qui ne le serait pas en douze chez un autre moins docile, ou moins désireux de guérir.

Mais ce n'est pas tout d'avoir rendu au pied une bonne conformation, de l'avoir redressé en un mot, il faut encore le mettre en état de conserver cette bonne direction, et de remplir l'usage auquel il est destiné, l'élever et l'instruire pour ainsi dire, car il entre dans une vie nouvelle. C'est là la seconde partie du traitement, ou la convalescence dont nous allons maintenant parler.

On conçoit facilement qu'un pied tordu soit en dedans soit en dehors, se trouverait à la suite

d'un traitement, dans un état de faiblesse bien propre à une récidive, si on l'abandonnait ainsi tout d'un coup à ses propres forces; de même qu'une personne au sortir d'une maladie grave a besoin encore de beaucoup de soins avant de pouvoir reprendre ses habitudes antérieures, et se livrer à des occupations pénibles sous peine de voir de même aussi reparaître sa maladie, le pied redressé a besoin d'une surveillance active et de beaucoup de soins avant de pouvoir remplir toutes ses fonctions, car bien qu'alors il soi droit et puisse être regardé comme guéri, puisque la difformité n'existe plus, il a cependan encore besoin d'être fortifié et exercé; les muscles rétractés et raccourcis, bien qu'allongés pa le traitement, conservent encore une supériorité de force sur ceux qui avaient été allongés et relâchés, lesquels ne reprennent que lentemen leur énergie. Il en est de même des ligamens des surfaces articulaires des os dont le traitemen a changé un peu la disposition, en exerçant un pression du côté volumineux, tandis que l'autr devait peu-à-peu croître et se remplir par la nutrition; ces surfaces n'ont pas encore acqui toute leur solidité, il convient cependant d

eur faire exécuter les mouvemens auxquels elles ont destinées, afin d'y exciter la vie par le eu des parties, leur donner le poli qu'elles doivent avoir, et hâter l'exhalation de la sinovie qui doit les lubrefier; les muscles doivent être exercés afin de prendre de la force, et l'habitude toute nouvelle pour eux de se mouvoir dans une direction normale; enfin le membre tout entier demande à recouvrer une liberté dont il a été plus ou moins long-temps privé par l'usage de l'appareil actif de redressement, de même (qu'on me passe cette comparaison) que l'enfant qui commence à marcher a besoin d'être soutenu et guidé dans ses premiers pas, de même aussi le pied-bot redressé a besoin d'être soutenu, guidé, excité aux mouvemens par un appareil simple, le moins gênant possible, qui ne le prive que de la possibilité de retomber dans des mouvemens anormaux, dont il avait plus ou moins contracté l'habitude avant d'être soumis au traitement et d'être redressé.

Cette seconde partie du traitement, que nous appelons traitement contentif ou de la convalescence, est donc d'une grande importance, puisqu'elle est destinée à consolider et à achever ce

qui a été obtenu par la première, et jamais elle n'est négligée en vain; elle est d'ailleurs extrêmement facile, très peu gênante, elle permet et même exige que les malades fassent de l'exercice et se servent de leurs membres; enfin cette partie du traitement n'entraîne aucune douleur.

Lorsque le pied a repris sa forme normale, et qu'il est un peu entraîné du côté opposé à sa déviation, on pourra laisser sans danger l'appareil de Venel et commencer le traitement contentif. Je dis qu'il faut, pour pouvoir abandonner l'emploi du sabot ou appareil de Venel, que le pied soit porté en sens contraire de la difformité, un peu plus que dans l'état normal, parce qu'il arrive toujours, quelque précaution qu'on prenne, que lorsqu'on abandonne l'appareil actif, il se fait un mouvement dans l'action musculaire qui tend à ramener un peu le pied du côté de l'ancienne direction; lorsqu'on veut redresser un corps quelconque qui jouit de quelque élasticité, il est nécessaire de l'étendre un peu au-delà de la ligne droite si on veut qu'il y reste par la suite, il en est de même pour les pieds déviés; c'est une précau-

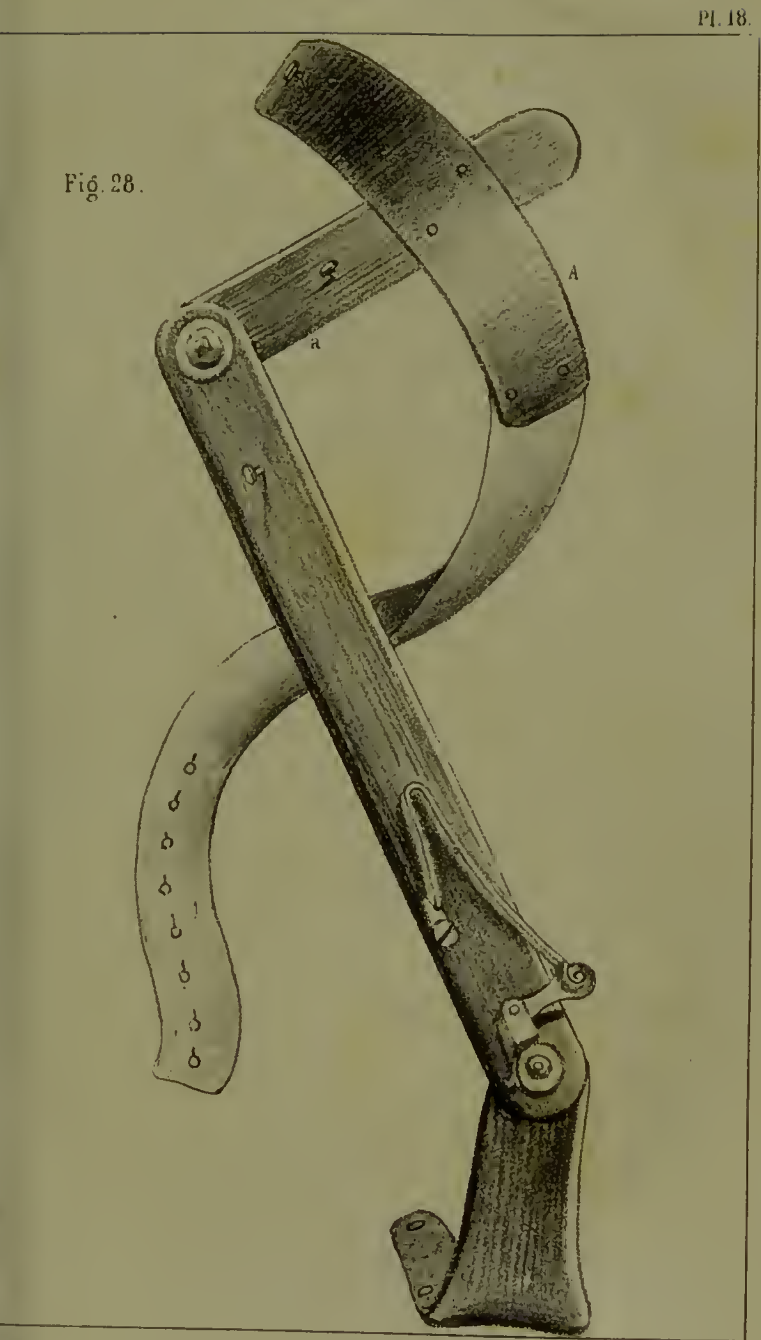
tion essentielle et qui, du reste, abrège beaucoup le traitement contentif.

Ce traitement consiste dans l'application de deux appareils contentifs; l'un, adapté à un brodequin ordinaire qu'on fait porter pendant le jour, et l'autre qui est une espèce de sandale lacée, propre à empêcher le pied de prendre une mauvaise position pendant la nuit. En second lieu, il est indispensable de faire faire divers exercices aux malades, tant pour développer l'action musculaire que pour les instruire et les habituer de suite à marcher et à faire usage de leurs membres dans une direction normale; enfin il est quelquefois nécessaire, lorsqu'il y a faiblesse ou paralysie incomplète de certains muscles, de faire des frictions sèches ou médicamenteuses, de donner des douches, des bains d'eaux minérales, de recourir à l'électricité, au galvanisme, etc.

L'appareil contentif de jour est simple ou plus ou moins composé, suivant les circonstances; si l'enfant est jeune, que le pied ait bien repris sa forme normale, que les mouvemens de flexion et d'extension se fassent facilement, que le talon soit bien abaissé, le tendon d'Achille peu

résistant et le pied bien à plat sur sa plante, il suffit souvent d'employer une simple lame d'acier, ayant une articulation au niveau de la malléole externe, fixée inférieurement d'une manière solide entre les deux semelles de la bottine, et supérieurement par une courroie qui passe sous le jarret (pl. 7, fig. 10); si, au contraire, le talon abaissé avec peine menace de remonter, si les muscles péroniers latéraux sont plus ou moins paralysés, on devra y ajouter le ressort en batterie de fusil, imaginé par d'Ivernois, qui remplit parfaitement le but qu'on se propose.

Si, comme cela arrive quelquefois, le genou est un peu porté en dedans ou en dehors, et que les mouvemens de flexion et d'extension ne soient pas en rapport exact avec ceux de l'articulation tibio-tarsienne, il convient, pour les régulariser, d'ajouter à l'appareil de d'Ivernois le prolongement A, en forme de T, que j'ai imaginé dernièrement pour maintenir ces deux articulations en rapport exact de flexion et d'extension (pl. 18, fig. 28). Enfin il arrive quelquefois que bien que le pied soit parfaitement dans ses rapports normaux avec la jambe et le genou, cependant tout



buert

le membre tourne en dedans par un mouvement de rotation en dedans dans l'articulation coxo-fémorale et par une vicieuse habitude des muscles de la cuisse; il est alors nécessaire de prolonger encore l'appareil jusqu'aux hanches, où il se fixe par le moyen d'une ceinture ou de boucles cousues à un corset, comme dans les déviations ou faiblesses du genou (voy. pl. 9, fig. 12) déjà décrit précédemment.

L'appareil imaginé par M. d'Ivernois pour abaisser le talon et suppléer à l'action des muscles paralysés, se compose des objets suivans :

1° D'un brodequin ou bottine ordinaire (A), entre les deux semelles de laquelle on met une semelle de fer destinée à recevoir et à naintenir plus solidement la partie inférieure de cet appareil; cette semelle remplit les trois quarts postérieurs de la semelle de la bottine, et s'y fixe par quatre petites pointes rivées sur la première semelle.

2° D'une équerre en fer (B) dont la partie inférieure et horizontale s'enfonce entre les deux semelles de la bottine et au-dessous de la semelle de fer, y est clouée par deux ou trois clous rivés solidement à l'extérieur de la semelle du brode-

quin; la partie supérieure et verticale de cette équerre est plate, et son extrémité supérieure est arrondie en demi-cercle; cette partie supérieure porte dans son milieu un pivot destiné à unir ensemble la branche supérieure et la noix avec cette équerre. Pour cet effet, le pivot est d'abord carré pour ne pas tourner dans l'équerre où il est fixé par une rivure solide, il est ensuite rond pour laisser tourner la branche, il prend de nouveau une forme carrée pour recevoir la noix, et enfin il se termine par une forme ronde qui porte un pas de vis propre à recevoir un écrou rond destiné à fixer et serrer toutes ces pièces les unes contre les autres, de manière à ce qu'il n'y ait entre elles aucun balottement, sans cependant être serrées au point d'empêcher la branche supérieure de tourner facilement d'avant en arrière par l'action du ressort. Cette équerre doit avoir pour longueur, l'espace compris depuis la semelle du brodequin au milieu de l'articulation tibio-tarsienne; elle offre dans les deux tiers inférieurs de sa face externe, deux chanfrins pour en diminuer l'épaisseur sur les bords qui sont arrondis et bien adoucis pour ne pas couper la garniture, enfin l'ouverture de cette équerre doit

être un angle légèrement obtus, seulement un peu plus ouvert qu'un angle droit.

3° D'une branche (C) plate en bon acier, dont la partie inférieure, arrondie, porte un trou rond pour entrer dans le pivot de l'équerre dont nous venons de parler; son extrémité supérieure est terminée en pointe et se fixe à l'aide de deux clous rivés sur une plaque de tôle mince, et ses deux bords portent deux chanfreins sur chaque face. La longueur de cette branche comprend l'espace qui existe depuis le milieu de l'articulation tibio-tarsienne, tout le long de la jambe jusques au-dessous du genou, vers l'extrémité supérieure du péronné; c'est sur cette branche que se fixe, dans son tiers inférieur, le ressort dont nous allons bientôt parler.

4° D'une plaque de tôle mince (D), arrondie par le haut, et terminée en pointe obtuse inférieurement, sur laquelle se fixe l'extrémité supérieure de la branche. Cette plaque porte, à sa partie antérieure, un bouton en goutte de suif, auquel vient se fixer une courroie (E) clouée à sa partie postérieure, et destinée à fixer la partie supérieure de l'appareil comme une jarretière, autour de la jambe. Cette plaque, dont les bords

sont un peu relevés, est un peu ceintrée d'avant en arrière pour mieux s'appliquer sur la partie externe de la jambe ; cette plaque est légèrement rembourrée en dedans pour rendre la pression plus douce.

5º D'une pièce en acier poli (F), faisant à peu près les mêmes fonctions que ce que les armuriers appellent *noix* dans les fusils, et que nous appellerons de même. Cette pièce est ronde et épaisse d'une ligne et demie à deux lignes ; elle est percée, dans son milieu, d'un trou carré dans lequel entre la partie carrée du pivot de l'équerre; elle doit être très plate en dessous, afin de glisser facilement sur la partie inférieure de la branche qui se trouve placée entre elle et l'équerre. Cette pièce porte, supérieurement et un peu antérieurement, un bras de 3 à 4 lignes de longueur, fendu dans son épaisseur pour recevoir la chaînette, qui y est retenue par une goupille en fil d'acier fondu, de manière à pouvoir tourner facilement.

6º D'un écrou rond en acier (G), qui se visse sur la partie ronde qui termine le pivot de l'équerre. Pour cela il est percé, dans son milieu, d'un trou rond qui porte le même pas de vis que le pivot



Fig. 27.

…nert,
Lith. Prodhomme et Cie.

de l'équerre, et présente sur ses côtes, et en face l'une de l'autre, deux petites entailles dans lesquelles entrent les deux pointes du tourne-vis qui doit le serrer.

7° D'une chaînette (M) en forme de T, dont la longue branche, plate, est reçue dans la fente de la noix, et dont les deux petites branches s'accrochent à la partie inférieure des ressorts qu'elle doit entraîner en avant dans les mouvemens de l'appareil.

8° Enfin d'un ressort (N.) de même forme que celui d'un fusil, excepté que sa longue branche est fendue à son extrémité libre pour recevoir le bout de la chaînette, qui s'y retient par les deux petites branches dans un petit enfoncement fait transversalement à la fente du ressort. Ce ressort est fixé sur la partie inférieure de la branche, au moyen de son pivot et d'une vis ou bouton en fer. La longueur, la force et la hauteur de ce ressort dépendent de la résistance à vaincre, ou de la faiblesse des muscles, et varie suivant ces circonstances. Toutes les pièces étant ajustées les unes sur les autres, et l'appareil convenablement recouvert d'étoffe, de peau de chèvre, ou de chamois, de la couleur

de celle du brodequin, voici comment on l'applique. On commence par chausser le brodequin, en faisant bien attention que la plante du pied repose à plat dans toute son étendue sur la semelle du brodequin, que ce pied y soit bien étendu et le talon bien enfoncé; on a soin de serrer le lacet assez fortement sur le coude-pied, pour que le talon ne se relève pas par l'action du ressort; on fixe ensuite l'extrémité de la chaînette dans la fente de ce ressort, et on rapproche l'extrémité supérieure de la branche contre la jambe, autour de laquelle on la fixe par le moyen de la courroie supérieure. Il est quelquefois nécessaire, lorsque l'articulation tibio-tarsienne est disposée à se jeter en dedans, d'y ajouter une autre courroie en face de cette articulution; cette courroie se fixe d'un côté au bouton du ressort, et de l'autre côté, au bord postérieur de cette branche et à la hauteur de ce bouton, sur une petite plaque qu'on cloue en dessous pour ne pas gêner le ressort.

Cet appareil remplit parfaitement les indications qu'on se propose pour maintenir le pied, jusqu'à ce qu'il ait repris assez de force pour pouvoir être abandonné à lui-même, sans le se-

cours d'appareils mécaniques. D'abord, par le moyen de l'ouverture un peu large de l'angle de l'équerre, il maintient le bord externe du pied plus élevé que le bord interne, c'est-à-dire en sens contraire de ce qu'il était avant le traitement. En second lieu, le talon est bien appliqué contre la semelle de la bottine, et même continuellement sollicité à descendre par l'action sans cesse agissante du ressort. Enfin, les muscles forts sont contrebalancés par cette action qui aide les muscles faibles, leur permet d'agir par eux-mêmes, de concert avec lui, les y stimule même par les mouvemens de flexion et d'extension qu'ils forcent cette articulation à exécuter. Le pied est donc parfaitement maintenu dans une bonne position, et en même temps les mouvemens de l'articulation sont favorisés au lieu d'être gênés par cet appareil ; il est d'ailleurs d'une application facile, ne gêne point les malades, et enfin il est très peu apparent et peut être facilement caché sous des pantalons; aussi doit-il être porté aussi long-temps qu'on peut craindre une rechute par de nouvelles contractions musculaires. Ce temps varie suivant une foule de circonstances : quelquefois trois ou quatre

mois suffisent, d'autrefois il en faut six, douze et même quinze ou dix-huit. La force des ressorts doit être bien appréciée, et diminuée à mesure que les muscles prennent de la force et que le pied se maintient plus solidement de lui-même, ce qui oblige à en changer de temps en temps; et comme ces ressorts, presque toujours en action, cassent souvent, on saisit cette occasion pour les modifier. C'est un inconvénient commun à tous les appareils à ressorts, mais qui cependant ne peut balancer les grands avantages qu'on en retire pour le traitement de convalescence des pieds-bots.

Il ne suffit pas, avons-nous dit, que les pieds restent maintenus pendant le jour, il faut aussi qu'ils le soient pendant la nuit, car c'est surtout au moment du sommeil que les contractions musculaires tendent à se développer, d'autant plus qu'alors l'attention et l'intelligence du malade ne peuvent s'y opposer ou y remédier. Quand un malade a couché déjà pendant un temps plus ou moins long avec l'appareil actif de Venel, auquel il s'est habitué au point de dormir comme s'il avait les pieds libres, ce n'est pas une gêne pour lui d'avoir un appareil simplement contentif; je

dirai plus, il s'en trouve mieux, parce que ses pieds, qui ont été pendant long-temps serrés continuellement dans l'appareil actif, qui le sont plus ou moins encore dans le brodequin contentif, se gonfleraient facilement par le repos et la chaleur du lit, s'ils étaient tout-à-coup libres et sans aucune espèce de soutien, ce nouvel état leur cause, comme le prouve l'expérience, un sentiment de picotement et de démangeaison très incommode; ensuite le volume plus considérable, que le pied se trouve avoir le matin par ce gonflement, rend plus difficile la réapplication du brodequin contentif, et enfin, le pied peut quelquefois, et à la longue, se déformer plus ou moins pendant ce temps. Il est donc utile et nécessaire que les malades qui viennent de subir un traitement actif pour des déviations des pieds portent, pendant quelques temps encore, un soutien pendant la la nuit.

Cet appareil de nuit est très simple : il se compose d'un simple brodequin en peau ordinaire, dont l'empeigne est ouverte dans toute sa longueur sur le coude-pied, où elle se trouve lacée, et dont la semelle est en bois; l'empeigne n'est pas fermée à l'extrémité antérieure, afin de lais-

ser libre l'extrémité du pied à l'accès de l'air, et pour pouvoir plus facilement placer le pied à plat, en le faisant entrer par le talon; il y a aussi; en arrière, une ouverture, comme celle de la talonnière du sabot de Venel, pour laisser, comme elle, passer le talon. A la partie moyenne postérieure de cette espèce de bottine, on cloue solidement une équerre en tout semblable à celle du sabot de Venel, cette équerre porte de même, en dedans, un coussin, et en dehors, une douille pour recevoir l'extrémité inférieure de la branche ou lévier en fer rond, qui se fixe, à son extrémité supérieure, par une courroie au-dessus de la jambe, et qui est courbée inférieurement, non de manière à forcer, comme dans l'appareil de Venel, mais seulement à maintenir le pied dans une bonne position, c'est-à-dire le talon bas, et l'extrémité antérieure du pied, ainsi que le côté externe, un peu plus relevé que l'interne. Son application est des plus faciles; l'extrémité antérieure étant ouverte, il convient mieux de faire entrer le pied par le talon, qu'on pousse tout de suite au fond, jusqu'à ce qu'on le sente passer par l'ouverture postérieure, et tandis qu'on l'y retient avec une main, on lace de l'au-

tre, en ayant toujours soin, comme pour la bottine, et en général comme pour toutes les chaussures de ce genre, de serrer plus fortement sur le coude-pied pour empêcher le talon de se soulever, et retenir le pied bien à plat sur la semelle de bois. Cela fait, on met le coussin au côté interne de l'équerre, et ensuite on rapproche et fixe le lévier autour de la jambe; de manière à ce qu'étant appliqué le long de la jambe, il n'agisse cependant pas avec effort, puisqu'il n'est destiné qu'à contenir. On fera bien aussi de ne pas trop serrer la partie antérieure sur les orteils pendant les premiers jours, afin d'éviter la douleur par un mode de pression inaccoutumé; mais au bout de quelques jours il devient bon, et même nécessaire, de serrer un peu plus, et même par suite assez fortement, l'extrémité digitée du pied pour en diminuer le volume, car, comme nous l'avons vu plus haut, les orteils n'étant point serrés fortement dans l'appareil de Venel, se gonflent facilement, malgré l'application du bandage roulé. Cette constriction servira aussi à rapprocher et resserrer les orteils les uns contre les autres, et à effacer cet aspect carré qu'ont en général les pieds-bots, parce que les orteils

se trouvent tous sur la même ligne; enfin, par là on rendra beaucoup plus facile l'introduction et le placement du pied dans le brodequin, tout en diminuant la douleur et la gêne qu'il occasionne souvent, pendant les premiers jours, sur les orteils. On rendra ainsi les pieds non-seulement plus faciles à chausser, moins douloureux, mais encore plus gracieux. Il va sans dire que, pour cet appareil ainsi que pour celui de jour, il n'est plus nécessaire de conserver le bandage roulé, qu'on emploie pour l'appareil Venel; on chausse seulement un bas de laine ou de coton.

Le malade, ainsi pourvu des chaussures nécessaires pour le jour et la nuit, il n'y a plus qu'à en continuer l'emploi journellement, à veiller à ce qu'il les porte régulièrement, et qu'il ne marche point sans avoir mis ses bottines de jour; celles de nuit, étant dépourvues d'articulations, ne doivent point servir à la marche. On secondera l'usage de ces appareils par des exercices appropriés, comme celui qui consiste à faire marcher les malades au pas militaire, afin de les habituer de suite à porter leurs pieds également en avant, et surtout avec la même

vitesse; ce qui est nécessaire pour ne pas boiter, car ils sont très disposés à marcher inégalement et à porter un pied plus en avant que l'autre. J'ai toujours vu l'exercice de la marche militaire détruire facilement cette mauvaise disposition; elle est d'ailleurs très propre à maintenir le corps droit et d'aplomb. Divers autres exercices avec les membres inférieurs, soit assis, soit debout, peuvent être indiqués pour rétablir l'équilibre musculaire et le jeu des articulations, comme de tourner la roue d'un tour, celle d'un grand rouet, de monter à une échelle, de marcher entre les échelons d'une échelle étendue par terre, et plus ou moins élevés ou éloignés, afin de faire faire des pas plus grands ou plus petits, et d'élever les pieds plus ou moins haut en ployant le genou. L'action de rouler sous le pied un cylindre d'avant en arrière exerce aussi beaucoup les muscles de la jambe et du pied, en même temps qu'il fait mouvoir les articulations de ces deux parties. Telle est encore l'action de monter et descendre les escaliers, en alternant tantôt avec le pied gauche, tantôt avec le pied droit en avant; et une foule d'exercices analogues que les médecins ou les parens peuvent imaginer et mettre en usage.

Lorsque quelques-uns des muscles de la jambe sont très affaiblis et comme paralysés, on emploie, outre les exercices, des frictions, des douches, des bains, l'électricité, le galvanisme, etc., jusqu'à ce qu'on ait obtenu le résultat qu'on se propose.

Le temps pendant lequel les malades doivent user de ces moyens d'aide et de précaution ne peut être déterminé d'avance; leur nom d'appareil contentif indique déjà que tant qu'on a lieu de craindre que les membres ne soient pas assez forts par eux-mêmes pour se maintenir dans une bonne direction, on doit les faire conserver aux malades, qui, une fois qu'ils y sont habitués, n'en sont aucunement gênés lorsqu'ils sont bien faits. Dès qu'il sera convenable de les supprimer, on commencera à les faire ôter graduellement, d'abord quelques heures par jour, puis une demi-journée, une journée, de deux jours l'un, deux journées, trois, quatre, et ainsi de suite; lorsqu'on est arrivé à une huitaine, on voit bien quel est l'effet de cette suppression, et on se décidera, en conséquence, à les faire garder encore quelque temps ou à les supprimer tout-à-fait, en ayant soin toutefois de veiller à ce que les ma-

lades ne se fatiguent pas trop, et ne se tiennent pas long-temps debout dans la même position, en visitant souvent leurs pieds et leurs chaussures pour voir si elles ne se déforment pas de nouveau, et si le mouvement articulaire conserve sa souplesse et sa mobilité.

Les remarques que j'ai faites plus haut sur la durée plus ou moins longue des traitemens actifs des pieds-bots, suivant la constitution sèche, maigre ou lymphatique des malades, sont applicables également aux traitemens contentifs; ceux doués de la première constitution auront, en général, plus besoin d'être soutenus long-temps que les derniers. Il en sera de même de l'âge des sujets : un enfant jeune qui n'a encore ni raison ni amour-propre, qui est vif et étourdi, aura nécessairement plus long-temps besoin de soutien qu'un jeune homme qui juge bien son état, et qui a un désir bien plus vif d'être bientôt guéri, etc., etc.

Les torsions des pieds, soit en dedans, soit en dehors, survenues accidentellement par quelques-unes des causes que nous avons indiquées plus haut, doivent être traitées de la même manière et par le même procédé, lorsque la difformité est déjà avancée, et qu'elle présente toute la

torsion des pieds-bots de naissance ; seulement, le traitement contentif est en général plus long le pied est plus long-temps disposé à reprendre sa forme anormale, et les muscles sont quelquefois tellement affaiblis, qu'on a beaucoup de peine à leur rendre une énergie capable de contrebalancer leurs antagonistes ; souvent même ils restent presque paralysés, ou du moins trop affaiblis pour qu'on puisse se passer de les soutenir pendant plusieurs années.

Mais si le traitement de cette maladie une fois développé, offre quelquefois des chances de succès moindres que celui du pied-bot congénital, on peut en revanche le prévenir dès le commencement par des moyens plus simples et bien moins gênans que ceux appropriés au traitement du pied-bot congénital.

En effet, le pied-bot accidentel ne se montre pas tout d'un coup avec une grande déviation, comme le pied-bot de naissance, mais il commence peu-à-peu par une vacillation, puis par une inclinaison d'abord très légère, soit en dedans, soit en dehors, soit encore par une élévation légère des talons, dans le pied équin accidentel.

Soit que l'origine de cette maladie dépende d'une inégalité primitive de forces dans l'action musculaire, soit qu'une entorse, un ulcère, ou quelqu'une des causes que nous avons rapportées plus haut à la torsion accidentelle des pieds, voici ce qui se passe : lorsque la maladie est imminente, et sans qu'il y ait encore de déviation apparente du pied dans aucun sens, les enfans commencent par se plaindre souvent qu'ils sont fatigués, dès qu'ils ont pris un peu d'exercice; qu'ils ressentent de la gêne, quelquefois même de la douleur dans l'articulation d'un ou des deux pieds; ils ne sont pas solides sur leurs jambes, et quelquefois on remarque une plus grande mobilité de l'articulation ou des contractions involontaires dans quelques-uns des muscles de la jambe, d'autres fois un peu de gonflement aux environs de l'articulation tibio-tarsienne, soit dans les os chez les jeunes enfans, soit dans le tissu cellulaire; le plus souvent on n'y fait pas attention, et le public attribue cela à la croissance. Cependant les mêmes signes persistent pendant plus ou moins long-temps, et enfin les ligamens et les muscles cèdent peu-à-peu d'un côté ou de l'autre, l'enfant a de la disposition à tomber plus sou-

vent, il use ses chaussures plus d'un côté que de l'autre, et peu-à-peu si on n'y remédie pas, les pieds finissent par se dévier, et dès qu'ils ont une fois dépassé la ligne perpendiculaire, il faut peu de temps pour qu'ils deviennent très difformes ; les muscles sont très relâchés d'un côté, tandis que ceux de l'autre côté se raccourcissent et se tendent toujours davantage ; le poids du corps ne reposant plus sur la ligne perpendiculaire, fait dévier de plus en plus le pied, et plus les enfans marchent, plus ils augmentent leur difformité, qui peut alors revêtir tous les caractères des pieds-bots à un degré plus ou moins considérable. Il est donc très important d'examiner souvent les pieds des enfans lorsqu'ils se plaignent de douleur ou de difficulté à marcher, ou qu'on les voit, sans se plaindre, marcher plus difficilement et en se dandinant; dès qu'on apercevra que les articulations deviennent lâches, que les malléoles s'inclinent d'un côté ou de l'autre, il faut soutenir ces articulations et employer en même temps tous les moyens propres à ranimer la force qui semble abandonner les muscles. Le moyen le plus efficace est de soutenir cette articulation par le moyen

d'un brodequin simple (planche 7, fig. 10), portant un tuteur en acier avec une articulation au coude-pied, et une courroie qui, passant par-dessus la malléole opposée, vient se fixer par les deux extrémités à un bouton sur le tuteur, en face de cette articulation; cette courroie en maintenant ferme cette articulation, s'oppose à sa déviation, offre une résistance aux muscles qui tendent à se raccourcir, et prévient l'affaiblissement de ceux qui devraient sans cela être allongés. Ce moyen est extrêmement simple, lorsqu'il est convenablement ajusté, il ne gêne point les mouvemens de flexion et d'extension de l'articulation, et ne cause aux malades aucune douleur : à l'aide de cet appareil, les malades peuvent marcher et exercer leurs membres d'une manière utile pour les fortifier, et lorsqu'on s'y prend de bonne heure, quelques mois suffisent pour ramener un parfait équilibre dans cette articulation. Mais la prudence exige qu'on garde ce soutien très long-temps, et tant que la maladie ou la constitution faible du sujet peut donner quelque crainte.

Cet appareil qui est le même que celui que nous avons décrit en détail plus haut (planche 7, fig. 10),

se cloue entre les deux semelles du brodequin, par le moyen de la partie horizontale de l'équerre, comme nous l'avons déjà indiqué plusieurs fois; il doit toujours être placé du côté opposé à celui où s'incline l'articulation, et pas trop près du pied, afin d'avoir plus de force pour ramener cette articulation dans sa position normale en tirant sur elle par le moyen de la courroie. Quelquefois cette courroie glisse au-dessus de la malléole ou en-dessous par les mouvemens de flexion et d'extension de la jambe, et par l'effort qu'exerce sur elle l'inclinaison de l'articulation tibio-tarsienne; il est nécessaire alors de la maintenir à hauteur convenable par quelques points de suture sur le brodequin, ou encore par un morceau de cuir qui du milieu de cette courroie est cousu à la semelle du brodequin. Pour chausser le pied, on aura toujours soin, comme je l'ai déjà indiqué, que le pied repose bien à plat sur sa plante, sur la semelle du brodequin; que ce brodequin soit serré assez fortement sur le coude-pied, afin d'empêcher le talon de vaciller et surtout de remonter; on fixera ensuite la partie supérieure de la branche autour de la jambe avec la courroie ou jarretière qu'elle porte sur sa

plaque ; cela fait, on cherchera, en exerçant une légère compression avec la main sur la malléole saillante, à la repousser vers l'appareil, et à redonner au membre une forme droite; lorsqu'on l'aura ramené autant que possible, on le maintiendra dans cette position par le moyen de la courroie, dont on fixera d'abord la partie postérieure, et ensuite la partie antérieure. Comme dans tout autre appareil de ce genre, on serrera d'abord peu, et, ensuite à mesure que les courroies se relâcheront, que la jambe se redressera, et que l'enfant y soit habitué, on augmentera peu-à-peu la constriction jusqu'à ce qu'on soit parvenu à ramener la jambe à sa position normale, et que la malléole, d'abord plus ou moins éloignée de la branche, s'en trouve tout-à-fait rapprochée.

Il sera nécessaire dans le commencement de changer les courroies à mesure qu'elles se déformeront, afin qu'elles maintiennent toujours parfaitement bien l'articulation, et qu'elles ne fassent aucun pli soit de côté, soit en avant ou en arrière. On emploiera concurremment l'exercice et tous les moyens propres à fortifier cette articulation.

Cet appareil doit être porté continuellement pendant toute la journée, il ne faut pas permettre que l'enfant se soutienne sur sa jambe sans cela; on le lui mettra donc dès le matin et en commençant à l'habiller, et on ne l'ôtera que le soir lorsqu'il sera tout déshabillé; dans les cas peu graves, il est inutile de mettre quelqu'autre appareil pendant la nuit, mais si l'inclinaison est marquée, que le membre soit déformé, et la résistance des muscles forte, il est bon et même nécessaire de faire porter pendant la nuit l'appareil que nous avons décrit plus haut pour la convalescence du pied-bot, et avec les modifications que nous avons indiquées pour les pieds en dedans ou en dehors.

S'il s'agit seulement d'une légère élévation du talon, c'est-à-dire d'un commencement de pied équin, les enfans, dans ce cas, n'accusent ordinairement aucune douleur; mais on remarque qu'ils usent leurs chaussures beaucoup plus sur la partie antérieure que sur le talon, qu'en marchant ils tiennent le talon élevé et qu'ils fléchissent un peu le genou, ce qui leur donne un peu de vacillation et de claudication dans la marche. Quelquefois ils portent le genou directe-

ment en avant, d'autres fois ils s'inclinent un peu en dedans, il en est de même de la pointe du pied, tantôt elle reste directement en avant, et alors ils usent la semelle au milieu de la partie antérieure; tantôt cette pointe du pied s'incline légèrement en dedans, et alors la semelle de la chaussure est usée davantage en dehors, et seulement dans sa partie antérieure, *et vice versâ*, si la pointe se dévie en dehors. Aussitôt qu'on s'aperçoit que les enfans appuient plus sur la partie antérieure que sur la partie postérieure de leur pied, il faut examiner l'articulation tibio-tarsienne; et si on veut faire exécuter les mouvemens de flexion et d'extension, on trouve de la résistance à élever la pointe du pied; le tendon d'Achille est raccourci, les muscles du mollet contractés et durs; il n'y a, d'abord, que de la difficulté à faire descendre le talon, mais bientôt après, cette difficulte augmente, et enfin on ne peut plus le faire descendre avec la main, même en y mettant de la force; et si l'on n'y remédie à temps, le pied prend tous les caractères du pied équin, et doit être traité comme tel.

On arrêtera facilement ce développement du pied équin, en opposant, dès le principe, une

force artificielle à celle des muscles du mollet ; et pour cela, le meilleur moyen est l'appareil à ressort, que nous avons décrit sous le nom d'appareil de d'Ivernois, pour la convalescence du pied-bot (planche 17, fig. 27) ; il faut graduer la force du ressort suivant la résistance du tendon d'Achille ; si le pied tend en même temps à s'incliner d'un côté ou de l'autre, on fera usage de la courroie à deux languettes, qu'on accrochera d'un côté à la vis du ressort, et de l'autre à un bouton qu'on fixera sur un petit bras en dessous du ressort, et de manière à ne pas gêner son développement. Pour peu que la contraction du tendon d'Achille soit marquée, il convient de faire usage, pendant la nuit, du sabot de nuit avec la branche courbée en avant, comme pour le traitement de convalescence du pied équin ; les contractions et l'énergie des muscles du mollet sont trop grandes pour qu'il soit prudent de ne rien leur opposer pendant le temps du repos. On pourra aider l'action de ces appareils par des manipulations réitérées, tendant à faire descendre le talon et allonger le tendon d'Achille ; on continuera ainsi, non-seulement jusqu'à ce que les mouvemens de l'articulation soient bien libres,

et que le tendon d'Achille n'offre que la résistance ordinaire, mais encore plusieurs mois après, afin d'être certain que les muscles du mollet ne se contracteront pas de nouveau; car, nous l'avons déjà dit, leur énergie est si grande, qu'on ne saurait trop prendre de précautions pour assurer complètement la guérison.

Dans ce traitement préservatif du pied équin, on ne doit pas plus que dans les autres, priver les malades de mouvemens, ni les laisser marcher doucement tant qu'ils veulent; mais il est nécessaire de leur défendre positivement de sauter, et encore plus de courir; car ces deux sortes de mouvemens s'exécutent sur la pointe du pied, et exigent par conséquent de fortes contractions des muscles du mollet, qu'il faut éviter; même pour monter ou descendre des escaliers, ou tout autre mouvement analogue, je recommande toujours que les malades appuient la totalité de leurs pieds sur les marches, et qu'ils évitent, autant que faire se peut, tous les mouvemens et exercices qui demandent une contraction vive de ces muscles.

Si les vues que je viens d'indiquer sommairement concernant les dispositions des articulations

tibio-tarsiennes à se contourner, et du talon à se relever, étaient mises en pratique dès qu'on commence à s'apercevoir de quelque irrégularité dans la position du pied, on remédierait toujours à cette disposition morbide, et on empêcherait à coup sûr de plus graves déformations, et par conséquent les diverses espèces de pieds-bots accidentels que nous avons signalées.

Si nous essayons maintenant d'expliquer ce qui se passe dans la déformation d'un pied-bot, il sera facile de se convaincre par le raisonnement et par l'observation, que la différence de forme que présentent les divers os du tarse tient à leur pression les uns contre les autres, du côté interne, disposition qui empêche la nutrition de se faire convenablement, tandis que, du côté externe, ils sont plus ou moins éloignés, ce qui facilite, au contraire, leur nutrition. De là vient le changement qui s'observe dans la coupe des surfaces articulaires, changement d'autant plus marqué, que le sujet est plus âgé et a marché davantage. Pour qu'un pied-bot soit complètement et solidement guéri, il ne suffira donc pas simplement d'allonger les muscles et les ligamens

raccourcis, et de donner au pied une direction normale, mais il faudra nécessairement encore l'y maintenir jusqu'à ce que la nutrition ait de nouveau, et d'une manière tout-à-fait semblable à ce qui se passe dans la déformation (mais en sens inverse), égalisé les surfaces articulaires et rétabli les os dans leur forme primitive; sans cela, il est impossible que le pied se tienne droit.

On ne saurait, nous le répétons, trop insister auprès des parens pour qu'ils surveillent exactement ce traitement contentif, qu'on regarde en général comme peu de chose, et qu'ils ne se lassent pas de faire porter sans interruption à leurs enfans les moyens propres à soutenir le pied convalescent. Je puis dire que toutes les fois que les simples précautions que j'ai indiquées ont été exactement suivies, les malades ont été, quelques mois après le traitement, entièrement guéris et en état de se passer de tout appareil; plusieurs sont même propres à la carrière militaire, comme nous en avons eu quelques exemples. Mais si, au lieu de maintenir les pieds pendant le temps nécessaire, on les néglige et qu'on laisse marcher les enfans la plupart du temps sans appareil contentif, un très petit nombre conservera les

pieds bien droits. Chez quelques-uns, les muscles tendus (le jambier intérieur surtout), relèveront légèrement le bord interne du pied, le bord externe se trouvera par ce mouvement un peu plus rond et appuiera en grande partie sur le sol dans la station, ce qui contribue à la formation de durillons qui font beaucoup souffrir le malade, surtout à l'endroit de l'articulation postérieure du cinquième métatarsien qui devient plus saillante; le pied cependant conserve sa forme droite. Lorsque les iudividus sont assis, on ne voit rien d'anormal, mais ils sont moins solides sur leurs jambes dans la station et la marche qui ne peut être longue sans être douloureuse, et on voit qu'ils usent leur chaussure davantage d'un côté que de l'autre. Chez quelques autres enfin cette négligence des appareils contentifs amène promptement le retour de la difformité; les muscles n'ayant pas eu le temps de s'équilibrer, des contractions se manifestent de rechef dans ceux qui étaient primitivement raccourcis, et ils entraînent de nouveau les pieds dans le sens de la difformité primitive; un second traitement devient nécessaire, mais il est toujours plus long et plus difficile, les muscles résistent davantage, et on est obligé

de maintenir plus long-temps les appareils actifs et contentifs; les membres fatigués de ces réactions continuelles ne profitent pas et restent pendant bien long-temps plus maigres et plus faibles.

Je n'ai point eu l'intention, comme je l'ai déjà dit en commençant, de faire dans cet article sur les pieds-bots, une histoire scientifique, comparative et critique des méthodes et des appareils divers employés dans le traitement de cette difformité, par tous ceux qui s'en sont occupés, j'ai voulu donner seulement un résumé de ce qu'une assez longue expérience m'a appris, et exposer quelques vues pratiques pour guider les chirurgiens qui voudraient entreprendre ces sortes de traitemens. Tout ce que j'ai dit est donc entièrement pratiqué; si les détails dans lesquels je suis entré sur des points en apparence de peu d'importance, peuvent paraître trop longs et trop minutieux, que ceux qui en jugeront ainsi mettent la main à l'œuvre, et alors ils verront que je suis loin d'avoir tout dit et tout prévu. Je crois devoir ajouter en terminant, que le traitement des pieds-bots (quoi qu'on en dise), est chose rès difficile, et ne pourra jamais être l'affaire

que d'un très petit nombre de chirurgiens patiens, laborieux, et qui en auront fait une étude spéciale fortifiée d'une longue expérience. S'il y a quelques difformités peu considérables qui cèdent facilement chez des enfans très jeunes, combien n'en trouve-t-on pas aussi qui sont propres à rebuter la patience et le courage du chirurgien le plus habile lorsque les malades sont âgés, ou que la difformité est plus grave, même chez de jeunes sujets? Pour ne pas se décourager, on a besoin de savoir et d'être convaincu par l'expérience, que des soins continus et de la persévérance finissent enfin par vaincre des résistances qui paraissaient d'abord insurmontables. Pour cela sans doute l'expérience d'autrui peut être un encouragement et un guide.

Je dirai encore que c'est principalement lorsqu'il existe après le traitement actif une grande faiblesse ou quelquefois même une paralysie des muscles péroniers latéraux, qu'il faut s'armer de patience et de persévérance, et employer tous les moyens qu'on peut avoir à sa disposition pour ranimer l'énergie de ces muscles, car tant qu'ils resteront faibles, un nouveau dé-

veloppement de la difformité peut survenir dès qu'on voudra négliger l'emploi régulier des puissances auxiliaires qui ont servi à rétablir l'équilibre. Comme on a vu quelquefois des muscles presque entièrement privés de mouvement, reprendre, à force de soins, de temps et de persévérance dans l'emploi des moyens, assez de forces pour contrebalancer leurs antagonistes et maintenir le pied droit, l'homme de l'art ne doit jamais désespérer d'arriver au même résultat dans le cas présent, et il persévèrera jusqu'au bout dans l'emploi plus ou moins varié des exercices et des appareils contentifs ; c'est d'ailleurs la meilleure et même la seule manière certaine de s'opposer à une récidive, de maintenir le redressement opéré, dans le cas où on ne pourrait pas fortifier assez les muscles pour qu'ils pussent le maintenir sans auxiliaires [1].

[1] Il était d'abord entré dans le plan de cet ouvrage de rapporter, à la fin de ce chapitre, un certain nombre d'observations de guérisons ; mais réfléchissant que ces faits sont vulgaires et pour ainsi dire sans nombre, et que d'un autre côté, le volume de ce manuel était déjà considérable, nous avons cru pouvoir nous borner a faire usage des observations que nous avions recueillies, pour la rédaction du tableau statistique inséré plus haut (page 394).

ARTICLE IV.

De la déviation ou rétraction des orteils.

Tout ce que nous avons dit de la rétraction des doigts ne peut donner qu'une idée imparfaite de celle des orteils ; il y a effectivement entre ces affections, en apparence semblables aux mains et aux pieds, des différences essentielles, tant sous le rapport des causes, que sous celui des parties qui sont primitivement affectées.

Et d'abord, sous le rapport des causes, la main, ordinairement libre de toute gêne, n'est pas comme le pied, renfermée dans une chaussure souvent trop dure, trop courte ou trop étroite, qui comprime les orteils et les force à se replier les uns sur les autres, cause fréquente de leur déviation ; ensuite, sous le rapport des parties affectées primitivement, la flexion des doigts est due, le plus souvent du moins, à la rétraction des muscles fléchisseurs, à laquelle peut se joindre

plus tard la formation des brides tendineuses, tandis que la flexion des orteils est souvent due à la rétraction des extenseurs qui commencent par relever la première phalange pour l'entraîner ensuite plus ou moins vers la face dorsale du pied; à cette rétraction de l'extenseur se joint plus tard, souvent au moins, la rétraction du fléchisseur qui entraîne alors les autres phalanges en bas vers le sol.

Enfin, quant au traitement et à l'application des appareils mécaniques, les orteils sont moins mobiles que les doigts, plus serrés les uns contre les autres, et surtout plus courts; le bourrelet que forme à la racine de ces orteils, le tissu cellulaire dense et serré de la plante du pied, est beaucoup plus épais qu'à la main, et se trouve par conséquent sur un plan bien au-dessous du niveau de celui des orteils, circonstances qui rendent beaucoup plus difficile l'application des appareils mécaniques qui se dérangent presque toujours dès que le malade veut marcher, et qui les gênent beaucoup dans la station et dans la marche.

Les déviations des orteils me paraissent pouvoir être rapportées à quatre espèces différentes.

1° Ils peuvent être renversés complètement en

arrière par la rétraction de l'extenseur seul primitivement contracté ; le gros orteil offre souvent cette espèce de déviation.

2° Ils peuvent être renversés en arrière d'abord par la rétraction de l'extenseur comme dans le précédent ; mais bientôt à cette rétraction de l'extenseur qui entraîne la première phalange vers la face dorsale du pied, se joint la rétraction du fléchisseur, qui, à son tour, entraîne les deux autres phalanges en bas, de sorte que la dernière appuie sur le sol seulement par son extrémité ungulée. Il résulte alors de la disposition de ces deux dernières phalanges avec la première, un angle très saillant à leur jonction, cet angle se trouve bien plus élevé que les autres orteils, et devient ainsi le siége d'une pression extrêmement douloureuse par l'empeigne de la chaussure ; le troisième orteil est celui qui est le plus souvent atteint de cette déviation.

3° Les deux dernières phalanges, ou quelquefois seulement la dernière peuvent être entraînées en bas par la seule rétraction du fléchisseur, de manière à présenter plus ou moins au sol son extrémité ungulée, tandis que la première phalange conserve sa position ; l'extenseur n'étant point

contracté, le quatrième orteil présente quelquefois cette déviation.

4° Enfin les orteils peuvent être inclinés, soit à droite, soit à gauche, les uns contre les autres; le gros orteil est encore celui qui est le plus souvent atteint de cette déviation à laquelle il est très exposé par sa position et son usage. Cette déviation peut exister avec ou sans rétraction du fléchisseur ou extenseur, mais la plupart du temps ce dernier est plus ou moins rétracté, on pourrait presque dire toujours, lorsque la déviation affecte le gros orteil, car les exceptions sont rares.

Il ne faut du reste pas perdre de vue que dans toutes ces déviations, la rétraction des muscles peut avoir lieu de deux manières différentes, qu'il n'est pas indifférent de connaître pour la marche du traitement.

1° L'extenseur peut agir trop fortement, et par suite se trouve raccourci, parce que le fléchisseur est plus ou moins paralysé ou gêné dans son action, *et vice versâ* pour le fléchisseur.

2° L'extenseur ou le fléchisseur agit trop fortement parce qu'il se trouve primitivement contracté et affecté de spasme par quelques causes

qui ont agi directement sur lui, l'antagoniste restant sain. Dans le premier cas, c'est le muscle qui n'agit pas qui est malade, tandis que dans le deuxième cas, c'est le muscle qui agit trop fortement. Cependant, quoique les choses se passent ainsi dans l'origine, il est souvent difficile de reconnaître lequel a été primitivement affecté, lorsque l'affection est ancienne ; car si la contraction primitive du muscle malade dure long-temps, elle finit par paralyser la force de son antagoniste, *et vice versâ*, si on ne remédie pas à temps à la paralysie primitive, l'antagoniste se rétracte.

Pour mettre de l'ordre dans ce que nous avons à dire sur la formation et le traitement de ces diverses déviations, nous parlerons d'abord des diverses déviations du gros orteil, parce qu'elles offrent plusieurs particularités qui ne se retrouvent pas dans les autres; nous décrirons ensuite les déviations des autres orteils, par la rétraction des extenseurs et des fléchisseurs.

Le gros orteil peut être dévié, soit directement en arrière par la rétraction de son extenseur, soit contre le second orteil, avec ou sans rétraction de l'extenseur.

1° Lorsque le gros orteil est porté en arrière

par la rétraction de l'extenseur, si la maladie n'est pas très ancienne, que les surfaces articulaires de la première phalange de l'os métatarsien correspondant n'aient pas contracté d'adhérences, ou ne se soient pas déformées par leur position continue, il suffit le plus souvent d'exercer des manipulations plusieurs fois par jour sur cet orteil en ramenant son extrémité en bas, de manière à allonger l'extenseur le plus possible; dans les intervalles, on le soutiendra dans cette position sur une sandale de bois, par le moyen d'une petite bande, et à mesure que le tendon s'allongera et que l'extrémité ungulée de l'orteil s'abaissera, on serrera davantage la bande en même temps qu'on soulèvera, par le moyen de petits coussins, l'articulation de cet orteil avec l'os métatarsien correspondant, jusqu'à ce que les mouvemens de flexion puissent se faire avec facilité et que le tendon extenseur n'offre plus de résistance. Ce moyen m'a toujours parfaitement réussi; mais on a souvent de la peine à y faire persévérer les malades, il leur semble que c'est trop peu de chose pour se soumettre aux exigences du chirurgien et se condamner au repos; mais il est impossible de réussir lorsqu'on

n'agit pas d'une manière exactement continue sur le tendon. J'ai essayé d'assujétir cet orteil de la même manière sur une semelle de cuir qu'on pourrait ensuite mettre dans un soulier ; je l'ai essayé aussi avec un soulier ou brodequin et sans semelle postiche, mais quelque solide qu'on fasse cette semelle, elle plie au bout de peu de temps et l'orteil n'est plus maintenu ; du reste, la sandale de bois n'empêche point de marcher et de se tenir debout dans les appartemens. On a proposé de lier l'orteil sur une baleine ou une plaque mince de tôle ou de ferblanc, qui s'avancerait sous la plante du pied ; mais ce moyen est aussi très gênant dans la chaussure, il blesse le plus souvent sous la plante du pied ou sous l'orteil, enfin il est très peu solide, se dérange souvent et ne produit pas, à beaucoup près, le même effet favorable que la sandale, quoiqu'il soit aussi désagréable par l'impossibilité de plier le gros orteil dans la marche.

Si, enfin, aucun de ces moyens n'était applicable par des circonstances particulières à l'individu, et que cependant cette rétraction causât beaucoup de gêne au malade, et qu'il voulût en être débarrassé promptement, il resterait la section de ce

tendon qui, alors, offrirait peu de gravité; dans ce cas, il faut toujours avoir soin d'enlever une portion de ce tendon, sans cela les deux extrémités, d'abord très éloignées, pourraient par la suite se rejoindre et reproduire la rétraction. Voilà comment on pratique cette opération: après avoir mis le tendon à nu par une incision longitudinale, on commence à en faire la section du côté du muscle, à l'angle supérieur de l'incision; on opère ensuite une seconde section à l'angle inférieur, et on enlève la portion tendineuse intermédiaire. De cette manière, la soustraction d'une portion du tendon est très facile; mais si on coupe d'abord du côté de l'orteil, la rétraction du muscle entraîne le tendon en haut, et à moins d'agrandir quelquefois beaucoup l'incision, on ne peut en enlever qu'une petite partie qui pourrait se trouver insuffisante lorsque la rétraction du muscle ayant cessé, les bouts des tendons semblent s'allonger l'un vers l'autre; une incision d'un pouce à un pouce et demi suffit, ce qui donne à la portion de tendon enlevée à peu près un pouce, en coupant aux deux extrémités de l'incision. Après cette section, on devra encore maintenir l'orteil allongé, jusqu'à ce

que les surfaces articulaires aient repris leur forme, si elles étaient déjà plus ou moins déformées.

2° Le gros orteil peut encore être dévié directement en dehors, sur ou contre le second orteil; cette déviation est le plus souvent due à l'usage de chaussures trop étroites, qui comprimant les orteils les uns contre les autres, forcent l'extrémité supérieure du gros orteil, moins soutenu et plus directement pressé que les autres, à s'incliner peu-à-peu vers le second orteil, de manière à former, avec l'extrémité du premier métatarsien, auquel il est uni, un angle saillant au bord interne du pied. Cette inclinaison du gros orteil amène peu-à-peu, comme dans les genoux cagneux, une coupe irrégulière de son articulation métatarso-phalangienne; cette articulation se trouvant beaucoup plus comprimée du côté externe que du côté interne, ce côté externe ne peut pas prendre autant de nourriture que l'autre qui, n'étant point comprimé, acquiert d'autant plus promptement un excès de développement; et lorsqu'on veut essayer de ramener cet orteil à sa position normale, on éprouve une grande résistance à cause de ce développement,

surtout lorsque l'affection est déjà ancienne, et que les individus ont beaucoup marché. Cette difficulté augmente encore si, comme cela arrive souvent dans ces affections anciennes, le tendon de l'extenseur est en même temps contracté et raccourci; il entraîne alors l'orteil en haut, en arrière et en dehors.

La peau qui recouvre cette saillie de l'articulation, se trouvant continuellement pressée entre la chaussure et cette saillie, s'irrite et s'enflamme facilement, ce qui occasionne des douleurs très vives lorsqu'on veut marcher, ou qu'on a une chaussure neuve, ou un peu étroite; quelquefois même l'étoffe la plus souple est insupportable dès qu'on a fait quelques pas. D'autre fois cependant, cette douleur n'existe pas; mais alors on remarque que la pression continue a fait développer considérablement le tissu cellulaire, de manière à former un bourrelet ou coussin assez épais sur cette saillie, ce qui protége la peau qui la recouvre, et rend son inflammation beaucoup plus difficile et sa sensibilité moindre, quoique alors la saillie soit plus considérable. L'incommodité qui résulte d'une semblable déviation est très grande, outre la déformation qu'elle en-

traîne et qui exige des chaussures larges et fort peu gracieuses pour les femmes qui tiennent tant à être bien chaussées, et qui probablement, à cause de cela, sont plus sujettes à cette affection que les hommes, tant elles se compriment les pieds dans des chaussures trop étroites.

Lorsque cette déviation est commençante, il n'y a pas encore déformation des surfaces articulaires, comme cela arrive consécutivement par la pression continuelle dans un seul point; il est donc essentiel d'y porter remède dès le principe, et avant que cette déformation ait lieu. On préviendra presque toujours la déviation de l'orteil, en s'astreignant à ne porter que des chaussures très larges, dès qu'on s'aperçoit de quelque changement de direction de cet orteil, et d'une saillie plus considérable de son articulation avec le premier métatarsien. Si on porte des chaussures assez longues et assez larges du bout, cet orteil, se trouvant à son aise, reprendra bientôt sa forme naturelle; mais si, au contraire, on se fatigue beaucoup, et qu'on continue à porter des chaussures étroites, l'orteil se déviera de plus en plus, jusqu'à ce que la difformité ou

la douleur forcent le malade à y opposer un traitement curatif.

Pour guérir cette déviation dans cet état, il faut alors non-seulement ramener l'orteil dans sa direction normale avec le métatarsien qui le soutient, par des mouvemens exactement contraires à celui par lequel il s'est dévié, mais encore (lorsqu'il est droit), il faut l'y maintenir pendant un temps suffisant pour que la coupe de la surface articulaire soit devenue régulière, c'est-à-dire pour que la partie interne, qui avait acquis trop de développement, en prenne moins, et que la partie externe puisse, au contraire, en prendre davantage en cessant d'être comprimée.

Lorsque le sujet est encore jeune, cette rectification des surfaces articulaires arrive assez facilement et en peu de temps; mais lorsque le sujet est déjà âgé, que la maladie est ancienne, que l'extenseur du gros orteil est raccourci, comme cela arrive presque toujours alors, on éprouve souvent de grandes difficultés, à cause de la longueur du traitement, auquel les malades se soumettent difficilement. Comme ce qui se passe ici dans la déviation et le redressement des surfaces articulaires des orteils est, du reste,

semblable à ce qui a lieu dans la déviation des genoux et des pieds-bots, du moins pour la coupe des surfaces articulaires , nous ne nous étendrons pas davantage sur ce point ; c'est toujours une pression plus forte d'un côté qui produit la dépression et le défaut d'accroissement; tandis que l'autre côté, peu ou point comprimé, se développe davantage.

Pour ramener le gros orteil dans sa position naturelle et pour l'y maintenir, je me sers d'un brodequin dont la semelle est en bois, et dont l'empeigne , après avoir recouvert le coude-pied sur lequel elle est lacée, se termine un peu avant l'articulation des orteils avec les os du métatarse, de manière à retenir le pied et le talon ferme sur la semelle de bois, sans qu'il puisse dévier en avant ou en arrière , à droite ou à gauche, et en laissant cependant les orteils libres.

Le pied étant ainsi retenu, il est facile de porter le gros orteil en dedans par des manipulations et des tractions souvent répétées, et lorsqu'on est parvenu à le redresser un peu, on le fixe dans cette position par une petite courroie qui, après l'avoir embrassé par son bord externe, vient se fixer par ses deux extrémités à un bouton en

goutte de suif placé au bord interne de la semelle de bois. Cette semelle doit être plus large à cette place, de manière à déborder d'un travers de doigt, l'orteil même dans son état de rectitude, afin de donner plus de force à la traction de la courroie destinée à le ramener en dedans. Cet appareil doit être porté nuit et jour, et enlevé seulement soir et matin pour les manipulations, pour replacer plus exactement et rafraîchir le pied. On peut, si la résistance de l'orteil est grande, et que la traction exercée sur lui entraîne un peu le reste du pied en dedans, ajouter une seconde courroie en sens inverse, qui, passant sur l'articulation saillante, vient se fixer au côté externe de la semelle de bois, de la même manière que la courroie de l'extrémité du pouce se fixe au côté interne de cette même semelle. Mais lorsque l'articulation saillante est douloureuse à la pression, il est nécessaire d'y faire une petite incision en croix à l'endroit qui presse sur le point douloureux, et même quelquefois une ouverture de la grandeur de ce point, afin d'eviter la douleur que causerait cette pression, et de pouvoir serrer davantage. L'orteil se trouvant alors retenu fortement à sa base, et entraîné en dedans par son

extrémité supérieure, est obligé de se redresser en pivotant sur son articulation métatarsienne, ce qui, en comprimant son côté interne plus développé, fait cesser au contraire la compression sur son côté externe. Il est nécessaire pour l'application de cet appareil, d'avoir un bas disposé comme des gants.

Cet appareil est aussi simple que possible, mais il est gênant, parce qu'on est obligé de marcher sans plier la pointe du pied ; j'ai essayé plusieurs fois de conserver ce mouvement, mais alors l'orteil se dérange constamment et les courroies ont beaucoup moins d'action. Cependant, lorsqu'on a éprouvé l'horrible douleur que cause quelquefois cette déviation, on se soumet facilement à cette légère privation qui n'est que momentanée, lorsqu'on est certain de guérir. Je puis assurer que toutes les fois que les malades ont été assez patiens pour se soumettre à ce traitement d'un bout à l'autre, ils ont obtenu leur guérison.

Les nombreux essais que j'ai d'ailleurs faits pour appliquer ce principe à des brodequins ordinaires, ou en employant des baleines, des plaques de ferblanc en gouttières, etc., m'ont convaincu qu'il est impossible de contenir par ces moyens

l'orteil d'une manière assez ferme pour obtenir du succès, et qu'en somme, tous les autres moyens sont aussi gênans, et presque toujours en pure perte.

Il n'y a point ici de section à faire, ce n'est pas la rétraction de l'extenseur qui est évidemment consécutive, mais la position du pied dans la chaussure qui occasionne cette déviation; d'ailleurs cette légère rétraction du tendon cède très facilement dans ce cas, parce qu'il a très peu de force, agissant très obliquement; tandis que dans le premier cas, il agit directement en entraînant l'orteil en arrière, et alors il offre quelquefois une très forte résistance.

Lorsque les malades ont quitté cet appareil et commencent à marcher avec des chaussures ordinaires, ils doivent le faire avec précaution, et surtout porter des chaussures dont le bout de la semelle soit très large du côté interne du pied. Il est même prudent de coudre dans cette chaussure une petite séparation entre le premier et le second orteil, de manière à former une espèce de gaîne pour ce gros orteil seul, et le maintenir ainsi jusqu'à ce qu'il soit habitué à faire directement les mouvemens de flexion et d'extension néces-

saires à la progression. On pourra aussi rembourrer un peu avec de la laine ou du coton, le point de l'empeigne contre lequel doit presser la partie interne de l'articulation de cet orteil avec le métatarse, afin d'éviter le retour de l'irritation de la peau, encore tendre et sensible.

Les autres orteils peuvent aussi offrir deux espèces de déviation.

1° L'orteil peut être dévié de côté, en passant, soit en dessus, soit en dessous de l'orteil voisin.

2° Il peut être courbé par la flexion d'une de leur articulation, soit que cette flexion résulte de la rétraction du muscle extenseur qui entraîne la première phalange en haut et en arrière, soit qu'elle résulte de la rétraction du fléchisseur qui entraîne en dessous la dernière ou les deux dernières phalanges, en lui faisant présenter au sol son extrémité ungulée, ou l'ongle lui-même.

La première espèce de déviations est presque toujours la suite de l'usage de chaussures trop étroites, qui n'offrant pas assez d'étendue transversale pour contenir tous les orteils l'un à côté de l'autre, les force à se porter, les uns en dessus et les autres au-dessous, et à se croiser l'un et l'autre à angles plus ou moins aigus. Il est très

facile de remédier à ces déviations lorsqu'elles sont récentes et que les surfaces articulaires ne sont pas encore déformées; il suffit de porter des chaussures plus larges et de maintenir les orteils les uns contre les autres, au moyen de petites bandelettes de linge convenablement disposées, l'orteil droit servant lui-même d'atelle à celui qui a été dévié; mais lorsque la déviation est ancienne, il est souvent difficile d'y remédier par des moyens mécaniques, à cause de la forme vicieuse qu'ont prise les surfaces articulaires, du peu de prise qu'on a sur ces orteils, et enfin de la gêne que causent les doigts voisins aux mouvemens qu'on devrait faire exécuter à celui qui est dévié. On pourrait cependant essayer le moyen que nous avons indiqué pour la déviation latérale du gros orteil, ou celui que nous allons décrire tout-à-l'heure pour les flexions par suite de rétraction tendineuse. Avec de la patience, on pourra obtenir, sinon la guérison, du moins une amélioration assez grande pour qu'en portant des chaussures larges, on puisse marcher sans douleurs.

La deuxième espèce de déviation des orteils, ou leur flexion plus ou moins considérable par la rétraction des tendons, peut avoir lieu de deux

manières différentes ; 1° la première phalange de l'orteil se redresse peu-à-peu sur la face dorsale du pied, par la rétraction de son muscle extenseur, de manière à former avec l'os du métatarse qui la soutient, un angle plus ou moins ouvert, en même temps que les deuxième et troisième phalanges se fléchissent vers le sol et appuient sur son extrémité charnue, et quelquefois même sur l'ongle ; si cette flexion dure quelque temps, le tendon fléchisseur se rétracte aussi et il n'est plus possible de redresser l'orteil sans allonger ou couper en même temps les tendons extenseurs et fléchisseurs.

2° Dans le premier mode, la déviation vient de la rétraction primitive de l'extenseur ; dans le second, de celle du fléchisseur ; et quoique l'orteil, dans ce deuxième mode, offre à peu près la même apparence, cependant l'angle formé par la réunion de la première phalange, avec l'os métatarsien qui la soutient, est moins marqué, et le tendon de l'extenseur, peu ou point rétracté, se dessine moins fortement sous la peau, tandis que les deuxième et troisième phalanges sont plus fortement portées dans la flexion en bas, et on sent au-dessous de l'orteil, le tendon fléchisseur extrê-

mement tendu, et opposant une forte résistance.

Ces deux modes de déformation sont bien distincts, tant que la déviation n'est pas trop ancienne, et il est très important de les reconnaître lorsqu'il s'agit de les traiter par la section; car, dans l'un on réussira parfaitement par la section de l'extenseur, tandis que dans l'autre il faudra avoir recours à la section du fléchisseur, opération que j'ai eu occasion de faire une seule fois, il est vrai, mais avec un plein succès, les moyens extenseurs n'ayant pas agi assez promptement au gré de la malade.

Mais lorsque cette déviation est ancienne, les deux tendons sont presque également rétractés, l'un primitivement, l'autre consécutivement par la position des phalanges; et, si on voulait traiter par la section ces anciennes rétractions, il faudrait, dans bien des cas, opérer la section des deux tendons, si on veut obtenir un redressement complet.

Quelle que soit d'ailleurs la rétraction primitive, l'orteil, ainsi courbé, se trouve comprimé entre l'empeigne du soulier qui presse sur la saillie supérieure, formée par l'angle de réunion des première et deuxième phalanges, et la semelle sur

laquelle s'appuie le bout de l'orteil : la pression et le frottement causent bientôt une douleur vive, la peau rougit, s'enflamme, quelquefois même elle sulcère, et la marche devient alors si pénible que les personnes sont incapables de faire de longues courses, à moins de laisser sortir la saillie à travers une ouverture de l'empeigne. Cette ouverture ne suffit même pas lorsque l'extrémité de l'orteil appuie sur l'ongle et que cet ongle est recourbé, souvent même rentré dans la chair, ce qui cause des douleurs violentes et force les personnes au repos.

Nous avons déjà dit en parlant des autres déviations des orteils, que cette affection n'était pas le résultat d'une mauvaise conformation des os, mais bien de la rétraction des muscles, que, cependant lorsqu'elle n'était pas traitée à temps, il s'opérait consécutivement dans la forme des surfaces articulaires, un changement qui causait un nouvel obstacle dans le mouvement des phalanges ; il en est de même dans ces déviations, et j'en ai même vu plusieurs dans lesquelles les surfaces articulaires s'étaient complètement ankilosées et étaient devenues par là complètement incurables.

Il est donc extrêmement important de chercher à prévenir ou à arrêter, dans son principe, l'espèce de déviation dont il s'agit, ce qui est facile alors au moyen de quelques précautions et surtout d'une chaussure qui ne comprime pas les orteils, ou avec quelques bandelettes de toile convenablement disposées.

Lorsque ces moyens n'ont pas réussi, ou qu'on néglige de les mettre en pratique, il faut, pour guérir ces déviations, ou opérer graduellement l'extension des tendons rétractés à l'aide de moyens mécaniques ou recourir à leur section. Enfin, dans le cas où l'articulation déviée est ankylosée, que les douleurs que cause la pression de la chaussure sont insupportables et que le malade veut absolument en être débarrassé, il n'y a que l'amputation de l'orteil qui puisse le guérir entièrement.

L'extension des tendons rétractés est une opération simple mais assez longue, et qui réussit toujours lorsque la déviation n'est pas trop ancienne et que les malades ont la patience de la continuer assez long-temps. Pour la pratiquer, j'emploie l'espèce de brodequin à semelle de bois que j'ai décrit un peu plus haut, pour les dévia-

tions latérales du gros orteil, seulement j'y fais pratiquer de chaque côté de l'orteil rétracté, une fente longitudinale assez large pour y passer une petite bande de flanelle. Le pied étant maintenu ferme dans la bottine, je place un petit rouleau en flanelle, ou un petit coussin en laine, sous l'extrémité antérieure de l'orteil, afin de le soulever et de rendre moins sensible sa pression sur la semelle de bois, je passe ensuite la bande de flanelle dans les ouvertures longitudinales, de manière à faire une anse dans laquelle se trouve l'orteil dévié. La partie moyenne de cette anse doit être appliquée sur l'articulation saillante, et après avoir exercé une légère traction avec les deux bouts de la petite bande, je la fixe par un nœud plus ou moins serré en dessous de la semelle sur la languette de bois qui se trouve entre les deux ouvertures et qui correspond à la longueur de l'orteil. Je fais porter cet appareil nuit et jour; seulement je le défais deux ou trois fois par jour pour changer un peu la position du pied et exercer des manipulations propres à allonger les tendons. Cet appareil ainsi disposé est très simple et agit fortement sur les tendons rétractés, fléchisseurs ou extenseurs, à la fois; l'orteil se trouvant sus-

pendu en quelque sorte par ses deux extrémités, la pression exercée sur son milieu a beaucoup de force, et lorsqu'on traite ainsi quelque malade docile et patient, et surtout désireux de guérir, quelques mois suffisent pour allonger complètement une rétraction considérable, mais il faut une continuité non interrompue.

On pourrait se servir aussi du petit appareil que j'ai décrit pour les rétractions des doigts, et qui consiste dans une espèce d'anneau ou de dé à coudre, portant en arrière un ressort qui, tout en relevant l'extrémité de l'orteil, comprime en même temps, à l'aide d'une petite pelotte, l'articulation saillante; mais cet appareil est aussi gênant que l'autre, quoique plus petit, et le peu de longueur des phalanges des orteils lui donnent trop peu de solidité. Il se dérange facilement lorsqu'on veut marcher, et n'est pas plus facile à adapter dans une chaussure ordinaire, lorsque la rétraction est considérable; mais si cette rétraction était récente et peu résistante encore, il faudrait peu d'efforts, et alors il pourrait devenir plus facile à masquer que l'autre.

En somme, l'extension est un moyen simple, peu douloureux, et qui n'expose à aucun des ac-

cidens consécutifs qui peuvent être la suite de la section des tendons, comme, du reste, de toute opération sanglante, quelque légère qu'elle soit. Il semble, au premier abord, que le temps du traitement doit être beaucoup plus long par l'extension ; mais si on considère que, dans le traitement par la section, le malade ne peut marcher que lorsque la plaie est cicatrisée, qu'une foule de circonstances peuvent retarder cette cicatrisation chez les personnes lymphatiques, scrofuleuses ou dartreuses, etc., et qu'enfin il faut toujours que le malade soutienne encore plus ou moins long-temps l'orteil redressé avant de l'abandonner à lui-même, on concevra que, dans beaucoup de cas, le traitement par la section est aussi long, et que sa brièveté est souvent plus apparente que réelle.

Si cependant, par choix du malade ou du médecin, ou à raison de circonstances particulières, on veut opérer cette section, on fera une incision longitudinale sur le tendon qu'on aura rendu saillant en forçant son extension, et après avoir soulevé ce tendon avec une sonde cannelée, on y pratiquera deux sections, et on enlèvera la partie du tendon intermédiaire dans l'espace d'un pouce

ou un pouce et demi. On aura soin de faire toujours la première section du côté du muscle, comme nous l'avons dit, afin que sa rétraction n'entraîne pas le tendon sous la peau, et n'empêche la seconde section dans une étendue assez grande, à moins d'agrandir l'incision de la peau; on allongera ensuite l'orteil, et on le maintiendra allongé par de petites bandelettes de linge, jusqu'à ce que non-seulement on n'ait plus à craindre le recollement des extrémités tendineuses, mais encore jusqu'à ce que les surfaces articulaires aient repris leur conformation normale, si déjà elles l'avaient plus ou moins perdue par l'ancienneté de la déviation. J'ai eu occasion de traiter un grand nombre de ces rétractions tendineuses, soit aux mains, soit aux pieds, et une seule fois j'ai pratiqué la section sur le troisième orteil du pied d'une dame nerveuse et aimant la société, et qui ne voulait pas s'astreindre à suivre exactement l'extension. Le tendon du fléchisseur était seul, mais très fortement retracté, et l'orteil appuyait sur l'ongle. Cette rétraction datait de près de deux ans, et les articulations étaient bien mobiles. J'incisai la peau longitudinalement, et après avoir soulevé le tendon fléchisseur, je le

coupai en travers; l'orteil se redressa sans peine; je le maintins quelques temps avec une petite gouttière en ferblanc, et ensuite une bande seule, et au bout de quelques semaines, la malade put marcher solidement sur son pied, débarrassée des douleurs antérieures. Mais dans tous les autres cas, j'ai toujours employé l'extension, et lorsqu'on a quelque habitude de la pratiquer, je crois qu'on doit toujours commencer par là avant d'en venir à la section. Il est vrai qu'elle demande plus de soins de la part du chirurgien, et plus de patience de la part du malade, qui souvent ne peut pas résister au désir d'enlever, pendant quelques heures, l'appareil pour marcher.

Enfin, dans le cas où l'articulation déviée est ankilosée, que les douleurs sont insupportables, et que le malade veut à tout prix en être débarrassé, les auteurs ont proposé l'amputation de l'orteil. Après cette opération, les orteils voisins se rapprochent, et le pied se trouve plus étroit et plus à l'aise dans la chaussure. Il en résulte un tel état de bien être, dit l'auteur de l'article Orthopédie du grand Dictionnaire des sciences médicales, qu'un homme à qui on avait ainsi retranché le troisième orteil pour un cas de ce

genre, étant sorti de l'hôpital, s'y représenta quinze jours après, prétendant souffrir un peu de l'orteil correspondant de l'autre pied, et voulant absolument en être débarrassé, ne trouvant pas, disait-il, la moindre compensation entre la douleur passagère d'une opération rapidement exécutée et la torture continuelle où le mettait la maladie (tom. 51, p. 554 et 555). M. Boyer l'a pratiquée une fois sur un jeune homme de dix-sept ans, qui avait, aux deux pieds, le troisième orteil ainsi affecté; l'opération réussit très bien; mais ce n'est, comme le dit cet illustre chirurgien, qu'à la dernière extrémité, et lorsqu'on y est en quelque sorte contraint, qu'on doit s'y décider. Quant à moi, je n'ai jamais eu l'occasion de la pratiquer, et ce ne serait jamais qu'après avoir épuisé tous les autres moyens, et dans le cas d'impossibilité de la marche, que je pourrais la conseiller.

ARTICLE V.

De la retraction des ligamens tarsiens, et de l'aponévrose plantaire, et de leur relâchement.

Il y a des pieds sur lesquels on ne remarque aucune déviation ni changemens de rapports dans l'articulation tibio-tarsienne, aucune inclinaison latérale; mais dont le talon est extrêmement saillant et volumineux, et l'arcade plantaire tellement creusée par la rétraction de l'aponévrose et des muscles fléchisseurs, que l'espace compris entre le talon et les orteils est très court. Le pied ne repose alors que sur le talon, et la masse de tissu cellulaire graisseux qui se trouve en dessous des articulations métatarso-phalangiennes. Le dos du pied est en même temps extrêmement bombé, et comme séparé de la jambe par un sillon circulaire quelquefois tellement profond, qu'il semble que le pied ne soit qu'à moitié articulé avec la jambe. Lorsque cette conformation n'est pas portée trop loin, au lieu d'être nuisible, elle rend plus ferme

la station et la marche ; et les meilleurs marcheurs sont ceux qui ont le coude-pied très élevé. Mais lorsqu'il y a plus que ce maximum des formes normales, et que le pied présente l'état que nous venons de décrire avec le sillon qui marque profondément l'articulation tibio-tarsienne, les personnes ont alors beaucoup de peine à marcher, elles se fatiguent promptement et ne sont pas fermes sur leurs jambes. Elles présentent à peu près la même démarche que quand on essaie de marcher sur le talon seul, sans appuyer la plante et l'extrémité du pied. J'ai eu occasion de voir trois ou quatre fois cette affection ; elle est extrêmement difficile à guérir à cause du peu de prise qu'on a sur les ligamens et les muscles sous-plantaires. J'ai cependant réussi une fois assez bien sur une jeune demoiselle de seize ans, avec un appareil semblable au sabot de Venel ; mais avec modification. Le pied étant retenu sur la planchette par la talonnière, j'exerçais avec une courroie lacée sur le dos du pied une compression assez forte, le pied étant dans l'extension ; cette compression augmentait encore, lorsque à l'aide du lévier je ramenais le pied à la flexion.

Deux mois de l'application constante de ce

moyen, joint aux manipulations journalières, produisirent une amélioration marquée; la guérison fut terminée par l'usage d'un brodequin dont la semelle fut rendue inflexible par une lame de fer placée entre les deux semelles de cuir, ce brodequin était fortement serré par un lacet sur la partie saillante du dos du pied.

Une autre déformation du pied opposée à celle que nous venons de décrire est l'affaissement plus ou moins complet de l'arcade plantaire, de manière à ce que le pied présente une surface entièrement plate sous sa plante. C'est cette déformation qu'on a nommé *pieds-plats*, et qui est regardée comme une des conditions les plus défavorables à la marche, c'est pourquoi ceux qui la présentent sont exempts du service militaire. Comme cette affection n'est cependant pas de nature à faire souffrir beaucoup ceux qui la portent, il est rare que les chirurgiens soient consultés dans le but d'y remédier. Aussi, bien qu'elle soit assez commune, je n'ai eu que très rarement occasion de conseiller quelques moyens propres à la combattre.

Celui qui m'a le mieux réussi consiste à faire marcher les malades sur la pointe du pied, afin d'exciter des contractions dans les muscles sous-

plantaires, et par la position même du pied, aider la formation de l'arcade plantaire. Pour cela, on leur fait chausser des brodequins à haut talon comme on en portait autrefois, et lorsqu'on voit qu'il y a déjà quelque contraction et quelque force dans les muscles et les ligamens sous-plantaires, on fait marcher les malades plusieurs fois par jour, pendant plus ou moins de temps sur la pointe du pied seule sans chaussure ou avec une pantoufle simple. Cet exercice continué d'une manière assidue, développe peu-à-peu l'arcade plantaire, et rend aux musles et aux ligamens la force nécessaire pour la maintenir, et prévenir un nouvel affaissement, lorsque plus tard on veut reprendre ses occupations habituelles; cependant les personnes qui ont été une fois atteintes de cette affection ne doivent point entreprendre de longues marches, ni embrasser un état qui exigerait d'être continuellement debout.

FIN.



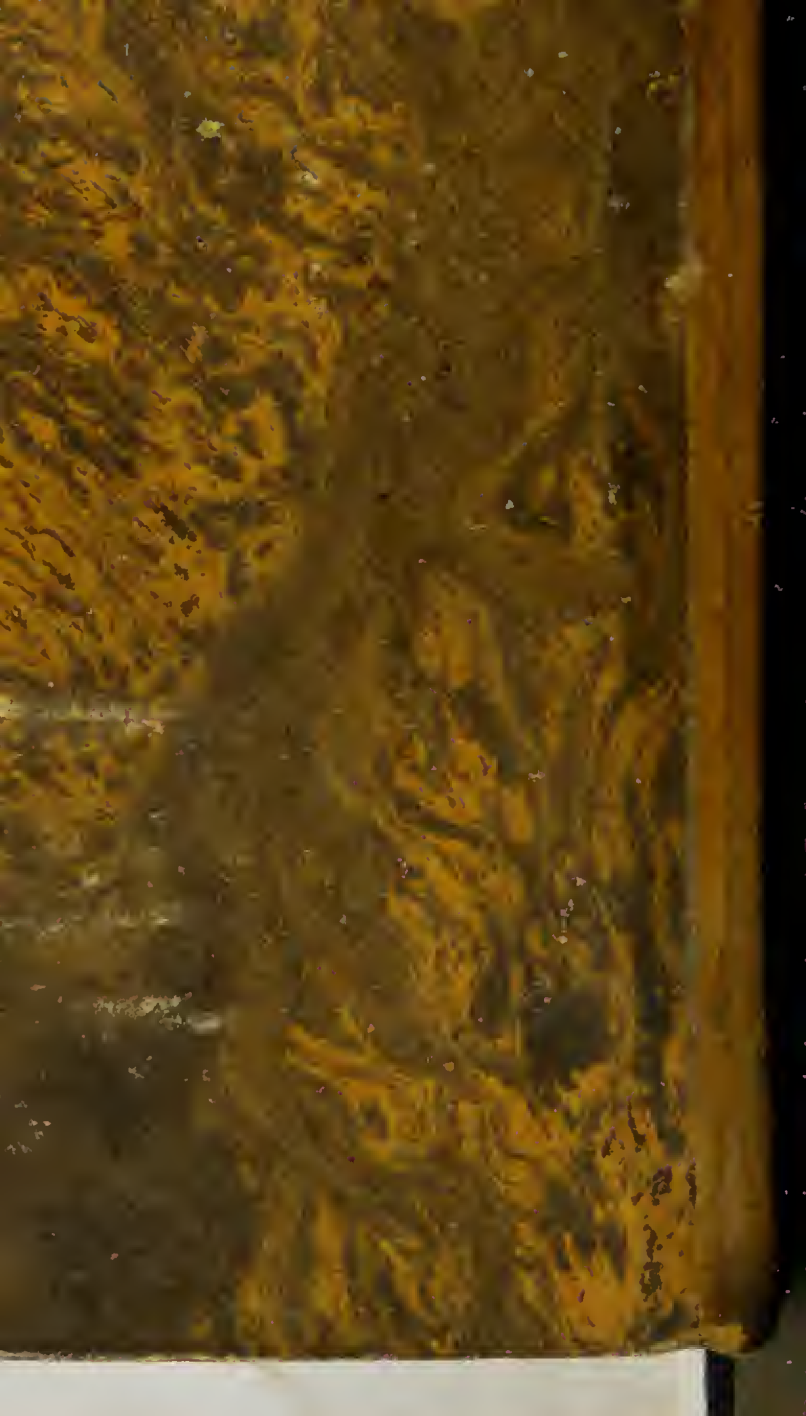
TABLE

DES MATIÈRES

CONTENUES

DANS CET OUVRAGE.

FIN DE LA TABLE.




TEXT RUNNI
INTO
GUTTER

